Investigación para el desarrollo FICH

Año 1, N°2 – mayo de 2014

Rio Parapeti: Presente y futuro





Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno
Facultad Integral del Chaco
Camiri – Bolivia

El Rio Parapetí: Presente y Futuro

- (Foro)

Paraninfo Universitario-Facultad Integral del Chaco-Camiri

MEMORIA



22 de mayo, 2014

INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO
AÑO 1, Nº2. Agosto de 2014

Investigación para el Desarrollo:
Es una publicación del Instituto de Investigaciones de la Facultad Integral del Chaco, cuyo objetivo principal es crear un espacio de discusión sobre las diferentes problemáticas de Camiri y la región y un ambiente de sensibilización entre autoridades, dirigentes y a la sociedad en general.

Autoridades:
Lic. Offman Blanco Pacheco-**DECANO**
Ing. Froilán Freddy Blacutt Ramos-**VICEDECANO**
Abg. Ubaldo Padilla Pérez-**SECRETARIO GENERAL**
Lic. Antonio Cabrera Sensano-**DIRECTOR UNIDAD DE POSTGRADO**
MVZ. Apolinar Barba C. Silvia Y. Claure B., Ing. José Manuel Colque P., Ing. Omar H. Contreras S.,Lic. José Manuel Moscoso Z., Lic. Helen Salazar C., Lic. Wilman Ustarez M.-**DIRECTORES DE CARRERA**
Dr. Luís F. Palma M. e Ing. Mario Morón V. **COORDINADORES DE CARRERA**.

Coordinación General del evento: Ing. Mario Morón Veizaga- Coordinador de la Carrera Monitoreo Socio-ambiental

Sistematización: Lic. Edson Santiago Puerta Montero

Dirección de la publicación: **Lic. Offman Blanco Pacheco**, **Abg. Ubaldo Padilla Pérez**

Diseño de Tapa: Ing. Fernando Jiménez Cuellar

En este número colaboraron:
Adriana Montero, Erwin Cuellar, América Albornoz, Rodolfo Toledo, Jorge Zabala, Celso Parada, Álvaro Leigue, Evaristo Guzmán, Jhonny Callapino, Ubaldina Ruíz y Milton Huayrana

Dirección: Av. Humberto Suarez Roca
Telf. 9522979 / 9522310 FAX: 9523822
Pagina Web: www.uagrm.edu.bo/facultades.php
facebook: Facultad Integral del Chaco-UAGRM

Índice Contenidos

7. *“Antecedentes contaminación río Parapetí y políticas de mitigación”*
   Evaristo Guzmán
   Técnico, Gobierno Municipal de Camiri.
8. *“Experiencia en la implementación de la Unidad de Gestión de Riesgos”*
   Ing. Jhonny Callapino
   Responsable Gestión de Riesgos FAO Chaco
9. *”Gestiones para lograr la sostenibilidad de las funciones ambientales de la Cuenca del Parapetí”*
   Ing. Milton Huayrana
   Coordinador Fundación Natura en el Chaco

PARTE II: El debate

Temas de interés de los Participantes, preguntas a expositores
Aportes de los Participantes
Conclusiones y recomendaciones

Clausura del Evento

Herman Cabrera Maraz,
Representante Departamental-Santa Cruz de la Defensoría del Pueblo

FIGURAS

TABLAS

SIGLAS Y ACRONICOS

AACD	Autoridad Ambiental Competente Departamental
AACN	Autoridad Ambiental Competente Nacional
AGACAM	Asociación de Ganaderos Camiri
APG	Asamblea del Pueblo Guaraní
ARA	Arreglos Recíprocos por el Agua
CEE	Comunidad Económica Europea (Ahora UE)
COE	Centro de Operaciones de Emergencia
COOPAGAL	Cooperativa de Agua y Alcantarillado LTDA (Camiri)
FICH	Facultad Integral del Chaco
FAO	Fondo de las Naciones unidas para la Alimentación y la Agricultura.
FRIGOCAM	Frigorífico Camiri
GMC	Gobierno Municipal de Camiri
GTZ	Cooperación Técnica Alemana (Ahora GIZ)
INCADE	Instituto de Capacitación y Desarrollo
INE	Instituto Nacional de Estadísticas
LIDEMA	Liga de Defensa del medio Ambiente
ONG	Organización No Gubernamental
OSC	Órgano Sectorial Competente
PCCS	Participación Ciudadana y Control Social
PGTI	Plan de Gestión Territorial Indígena
RRAA	Reglamento Ambiental de Aprovechamiento de Áridos y Agregados
SEARPI	Servicio de Servicio de cuencas
SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
UAGRM	Universidad Autónoma Gabriel René Moreno
UGR	Unidad de Gestión de Riesgos
URPSFXCH	Universidad Real y Pontificia de Sana Francisco Xavier de Chuquisaca.
VIDECI	Vice ministerio de Defensa Civil.

INTRODUCCIÓN

Desde siempre y tal vez con razón, se ha criticado a la Universidad en general y a la nuestra en particular, por no tener autoridad en materia de investigación. Como Facultad Integral del Chaco radicada en esta ciudad desde hace casi medio siglo, hemos escuchado de manera constante, voces que alertan sobre los daños que las actividades humanas le causan al Río Parapetí, pero no hemos escuchado justificaciones científicas que respalden la alerta verbal.

Ese fue el primer motivo que nos movió a organizar el I Foro: Río Parapetí presente y futuro; teniendo una carrera (Monitoreo Socio-ambiental) y la demanda permanente de la sociedad para hacer algo en respuesta a esas voces de alerta, tomamos contacto con la Representación departamental en Santa Cruz de la Defensoría del Pueblo para organizar un foro en el que instituciones y organizaciones que han investigado sobre la problemática, que han intervenido con proyectos sobre la problemática y autoridades de instituciones que tienen competencias legales y presupuestos para hacerse cargo de la problemática, se reúnan en nuestro Paraninfo con la presencia de estudiantes de distintas carreras y personas particulares interesadas en el tema, para compartir información al respecto.

Con esa idea central se plantea la realización de este Foro, como espacio de sensibilización a las autoridades competentes y a la sociedad sobre la importancia y la urgente necesidad de crear conciencia colectiva para la protección de este importante Rio, que, como verán en el transcurso de la presente publicación, se encuentra seriamente amenazado por numerosos factores.

Desde esta perspectiva y con esta publicación, la Facultad Integral del Chaco, se apunta y se compromete con su aporte desde la investigación, en la búsqueda de soluciones a la problemática socio ambiental de la región del Chaco en general y en especial del Río Parapetí y el recurso agua como fuentes de vida.

Camiri, mayo de 2014

PALABRAS DE INAUGURACION

Lic. Offman Blanco Pacheco
Decano Facultad Integral del Chaco
Universidad Autónoma Gabriel René Moreno

Muy buenos días; agradecer a Herman (Cabrera) por estar aquí y haber contribuido para que este evento salga adelante, saludar a nuestros concejales y autoridades, a todos por participar de este evento, a nuestros estudiantes de la carrera de monitoreo socio ambiental que están presentes. Nuestra generación empezó el 1975-1976 y participábamos como estudiantes para recaudar plata para nuestra promoción cavando o tapando zanjas haciendo el sistema de alcantarillado de las aguas servidas de Camiri, y han trascurrido 40 años y somos cómplices de la contaminación del rio, no podemos hasta ahora terminar de definir la construcción de plantas de tratamiento de las aguas de servidas. Somos el principal centro poblado que se beneficia del rio y somos los principales contaminadores sin considerar a todas las personas que viven aguas abajo y sin considerar que nosotros mismos vivimos gracias a la existencia de este Rio. Mucho tiempo escuchamos hablar de la necesidad de tomar acciones que nos permitan conservar y proteger el rio Parapetí, así como muchas otras cosas que dicen que es un evento mas y nosotros a partir de ahora tendremos diversos eventos porque es la contaminación del rio, carretera y contaminación de todo, por lo que debemos tomar conciencia de la necesidad de cuidar el medio ambiente, hasta llegar a tener la conciencia que es en la escuela, en la casa, y aprender desde pequeños que debemos conservar el medio ambiente. Nosotros después de haber hecho muchas encuestas entre estudiantes que aspiraban estudiar una carrera relacionada al medio ambiente y ante centralismos y burocracias e imposibilidades de aperturar carreras que ya están consolidadas dentro de nuestra universidad, a iniciativa de la APG aperturamos la carrera de monitoreo socio ambiental a nivel Técnico Superior y es nuestra intención de formar licenciados o ingenieros del medio ambiente o desarrollo sostenible, para que cuando estos jóvenes lleguen al tercer año tengan la posibilidad de continuar sus estudios a nivel licenciatura. Es importante hacer

conciencia y que todos nos comprometamos, solo deseo que al final de esta jornadas tengamos conclusiones que nos permitan seguir trabajando o iniciar el trabajo, muchas gracias.

PALABRAS DE BIENVENIDA

Ing. Mario Morón Veizaga
Coordinador carrera Monitoreo Socio Ambiental
Facultad Integral del Chaco- UAGRM

Buenos días a las autoridades, queridos estudiantes y público en general, gracias por asistir. La región del chaco se caracteriza por ser una región potente en el tema hidrocarburo y también en recursos naturales, es en este sentido que a raíz del convenio que firma la Facultad Integral del Chaco con la Asamblea del Pueblo Guaraní. La Cooperación Canadiense y el Ministerio de Hidrocarburo se trabaja en formar peritos en monitoreo socio ambientales durante tres versiones, luego la universidad vio la importancia de contar con una carrera propia, con el programa formación en monitoreo socio ambiental y es la más nueva de nuestra facultad y la única dentro de esta área socio ambiental en el sistema de universidades públicas en Bolivia. Creemos que al estar ubicada estratégicamente en Camiri podemos aportar en la formación de profesionales competentes idóneos, competentes con iniciativa propia, profesionales en el área de la investigación para que puedan proponer alternativas de soluciones a las diferentes problemáticas socio ambiental a nivel regional y nacional. Es en este sentido que la carrea con el apoyo de la Defensoría del Pueblo y la Facultad Integral del Chaco, desarrollan el primer foro Parapetí, presente y futuro. No queremos que nuestro río Parapetí se convierta en otro Choqueyapu de La Paz o Rocha de Cochabamba, queremos preservar nuestro rio, que las futuras generaciones disfruten del rio y que no solo conozcan que algún día existió un rio, razón por la cual el objetivo de este foro es concretar líneas de trabajo interinstitucional con agentes políticos, agentes sociales y así encaminar a la preservación de la única fuente de agua que tenemos los camireños (aplausos).

Grupo de Trabajo Cambio Climático y Justicia, Red PCCS

Cambio Climático: Percepciones y efectos en Santa Cruz

Ing. Adriana Montero[1]

Nuestro rio no solo es el Parapetí, sino todos los ríos del mundo que con este modelo extractivista y consumista están dañando la tierra día a día, no estamos aquí para dar una conferencia magistral, para que podamos mirar que está pasando, sino para que la gente que está trabajando en el Control social tome conciencia que es la oportunidad de controlar los recursos naturales y no solo los recursos económicos

---

Saludo a todos y todas y a las autoridades presentes, nuestra institución INCADE es parte de la red de PCCS[2] y de un nuevo grupo de trabajo de cambio climático y justicia, esto del cambio de clima que nos afecta a todos y todas y que tiene que ver con la vida de todo ser vivo que habita este planeta llamado tierra, nos convoca a unir esfuerzos para salvar nuestro planeta, para dejar una digna herencia a nuestras generaciones que vengan.

No podemos hacerlo solos, por lo que necesitamos aquí alianzas con la Facultad Integral del Chaco, en Santa Cruz tenemos convenio con la carrera de sociología, buscando alianzas para hacer frente a este grave problema de la contaminación medioambiental, porque no solo son nuestros ríos que están contaminados, es el aire que respiramos, es la contaminación del ruido, la contaminación de la basura que está afectando a los ríos. ¿Que se está haciendo con la basura peligrosa? ¿Que se está haciendo con las pilas? Nuestro rio no solo es el Parapetí sino todos los ríos del mundo que con este modelo extractivista y consumista están dañando la tierra día a día, no estamos aquí para dar una conferencia magistral, para que podamos mirar que está pasando, sino que para la gente que está trabajando el Control social tome

[1] **Adriana Montero** es Directora del Instituto de Capacitación y Desarrollo (INCADE).

[2] Es una red de ONG que trabajan la temática de la Participación Ciudadana y el Control social (PCCS)

conciencia que es la oportunidad de controlar los recursos naturales y no solo los recursos económicos.

En esta agrupación estamos analizando y reflexionando respecto a: ¿estamos sufriendo el cambio climático en nuestro entorno? ¿De qué manera estamos sufriendo? ¿Cómo nos afecta? ¿A quién o a quienes afecta más el cambio climático?¿Que, quien o quienes son los responsables del cambio climático?¿ Es justo que los más pobres sean los más afectados? Y por último ¿que estamos haciendo o que debemos hacer ante esta problemática del cambio climático? Lo que hagamos ahora o dejemos de hacer será lo que dejemos de herencia a nuestras generaciones futuras

La experiencia de los actores[3] muestra como ha afectado los efectos del cambio climático a la vida de las personas en especial de poblaciones pobres y vulnerables. Con lluvias continuas en algunos lugares y fuertes periodos de sequia en otros, ocasionado los desmontes de grandes áreas de bosques, que han destruido todas las formas de vida desde la perdida de especies forestales y fauna silvestre, del cual dependen muchos pueblos indígenas para su sobrevivencia. Esta situación afecta directamente a la producción familiar campesina en los rendimientos y pérdidas de sus cultivos, por las variaciones del clima.

Los desmontes de grandes áreas de tierras destinadas prioritariamente a actividades agrícolas para la siembra de cultivos destinados a la exportación, también son otra de las causas identificadas dejando de lado la diversificación de la producción para la seguridad alimentaria de las familias bolivianas y la mejora de los suelos, con la utilización de insumos ecológicos, pues en la actualidad se presenta una mayor dependencia de la importación de agroquímicos que son desechados de otros países. Hace años atrás se explicaba que para producir la soya no se necesitaba herbicidas pero ahora para que produzca la planta por la resistencia de maleza, los

[3] Video: El Cambio Climático - Percepciones y efectos en Santa Cruz - Bolivia GTCCJ 20.min, 2014

productores tienen que aplicar unos o dos más de herbicidas de complemento, destruyéndose los suelos.

Otra fuente de contaminación en Santa Cruz también la forman los ingenios arroceros[4] que han causado problemas de salud a las familias que viven en sus alrededores como alergias, enfermedades de la piel y los bronquios, por aspirar esta chala que daña a los pulmones, siendo posible causa de varias muertes en niño pues nunca se han podido investigar. En estas zonas el agua destinada al consumo humano que se la obtiene de lagunas y riachuelos también se encuentra contaminada con agroquímicos, eses fecales, sedimentación y gran porcentaje de hierro, causando problemas intestinales, y enfermedades en la piel, situación por confirmar con estadísticas de salud. Un derecho de los ciudadanos es el respirar aire puro por lo que hay que concienciar a la población.

Para concluir, el cambio climático nos afecta a todos y todas y a toda forma de vida y cada día viene generando mayores desastres poniendo en peligro la existencia misma de la especie humana, todo esto es producto del modelo económico extractivista e individualista el que en su lógica busca acumular dinero a costa de lo que sea, solo en Bolivia anualmente se están deforestando entre 280.000 has y 300.000 has de bosques sin importar la vida de la gente siendo los más afectados las poblaciones más pobres, ya no es tiempo de seguir esperando soluciones desde arriba ya es hora de organizarnos y demandar una solución integral a los problemas medioambientales, señalando a los verdaderos responsables. Si continuamos callados estamos siendo cómplices del desastre al que está siendo sometida nuestra casa grande, nuestra madre tierra, el cambio climático necesita que actuemos ahora, mañana será tarde.

[4] Existen 72 ingenios arroceros ubicados en la zona norte del municipio de Montero.

Asamblea del Pueblo Guaraní

Filosofía de la Nación Guaraní, Tierra Sin Mal *(Ivɨ Marae)*

Erwin Cuellar Arumbari[5]

En la concepción de pensamiento y sentimiento guaraní, la tierra y el territorio no pertenece al hombre, sino que el hombre pertenece a la tierra y el hombre es naturaleza. El hombre pertenece a la tierra y es parte de la tierra…lo que ocurre a la tierra ocurrirá a los hijos de la tierra. (Filosofía).

Muy buenos días hermanos y hermanas y a las autoridades de la facultad Integral del Chaco, al ejercito, a los honorables concejales y a todos los que nos encontramos en este momento, vamos a hacer una interpretación del mundo, desde el mundo guaraní. Para comenzar quiero que se conozca que la Nación Guaraní esta en América latina en 5 países en Brasil, Argentina, Paraguay, Bolivia y una parte de lo que es Uruguay se calcula que los guaranís están en los 10 millones de habitantes, en Bolivia el pueblo guaraní está asentado en los 16 municipios del chaco, ahora tenemos 28 capitanías con aproximadamente 400 comunidades afiliadas.



Figura 1: Nación Guaraní en América Latina
Fuente: Presentación APG, Camiri, 2014

5 **Erwin Cuellar** es Asesor de la Asamblea del Pueblo Guaraní (APG)

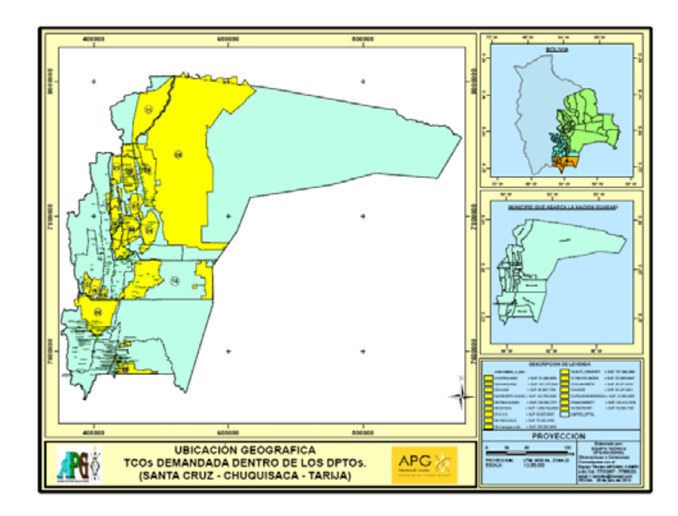


Figura 2: Nación Guaraní en Bolivia

Fuente: Presentación APG, Camiri, 2014

Tierra sin mal

El pensamiento del mundo guaraní es el *ivɨ marae* (tierra sin mal). La Tierra sin mal está fuertemente ligada al *Mbaeyekou* (riqueza espiritual y/o material), forma parte del paradigma colectivo de la Nación Guaraní, que pregona su vigencia como pensamiento filosófico, basado en principios ideológicos culturales. Esta a su vez se entreteje con el cosmos y la naturaleza, creando de esta manera una armonía con el hombre.

Hombre y naturaleza

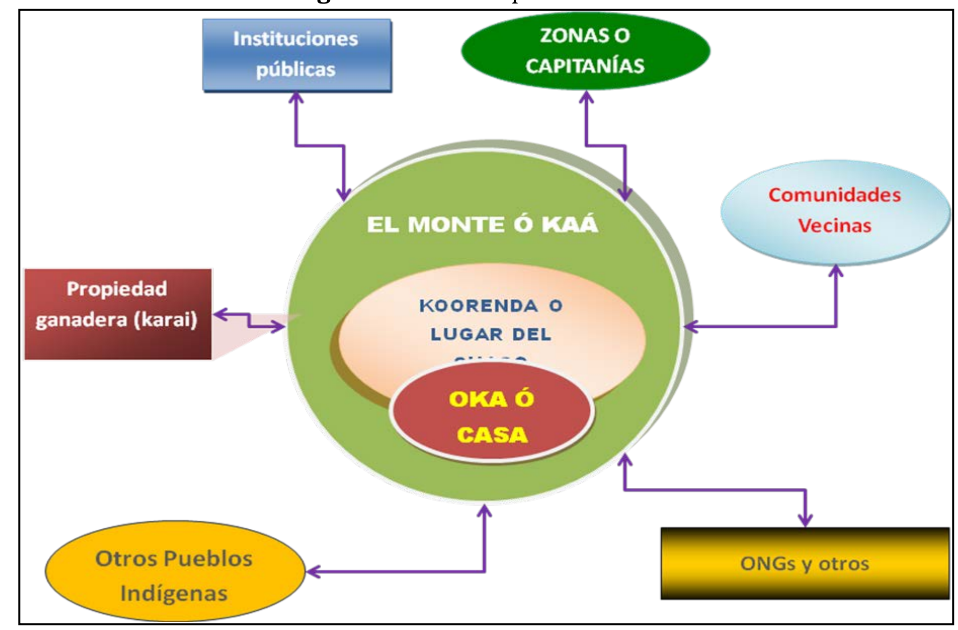
En la concepción de pensamiento y sentimiento guaraní, la tierra y el territorio no pertenece al hombre, sino que el hombre pertenece a la tierra, y el hombre es naturaleza. Esta conexión entre el hombre y la naturaleza, le permite a cada guaraní darle vida al entorno que es el "*ivi*" (tierra) donde ambos se nutren de vida. El territorio es parte del ser *"iyambae"*, esto hace referencia a no tener alguien condicionando su modo de vida, es decir que no tiene dueño.

Decimos nosotros que pertenece a la tierra, porque somos igual que el árbol o el animal del campo por que el hombre nace, crece, se reproduce y paulatinamente se va secando luego de haberse

reproducido. Todos los seres gozamos de un solo aire, todos respiramos el mismo aire sea ricos o pobres, cuando vuelca el sur también toditos nos resfriamos, por eso son naturaleza, al final todos estamos conectados sobre la tierra a ver ¿quien esta suelto?, cuando calienta el sol todos gozamos de ese calor, todos nosotros, somos uno.

La concepción guaraní del espacio territorial, es una construcción que contempla tres espacios que interactúan constantemente entre ellos, que explicamos a continuación:

Figura 3. Visión Espacial Guaraní



Fuente: Presentación Asamblea del Pueblo Guaraní

Para desarrollar su vida, tenemos El ***Oka***; entendida como espacio familiar, la comunidad y las viviendas donde habitan los comunarios. Es el lugar de bienestar social que garantiza la continuidad y existencia perdurable de la sociedad guaraní. Si va a las comunidades va a ver una casa con un árbol grande y ¿para qué sirve eso? para congregar para intercambiar, el patio es donde se hace la educación, la mujer guaraní, hace chicha invita hace fiesta y en ese *oka* se empieza a

promover lo que es la cultura, y el modelo de hacer educación que es muy diferente no es en aula como ahora.

El ***Koo*****;** es el lugar del cultivo o también conocido como “chacos”. El *koo*, no es grande en extensión, está diseñado para cultivar producto de forma racional para disfrutar la vida en familia y comunidad. Aquí se producen los alimentos más necesarios como el *avatɨ* que es el maíz, kumanda, aquí por ejemplo el guaraní acostumbra a sembrar el maíz porque del maíz es el alimento cotidiano, el *atikui kure*[6], *kägui*[7] y otros mas que son alimentos naturales tradicionales y sale la chicha que es el que congrega, donde hay chicha el guaraní tiene que llegar como sea, también de la chicha sale para hacer trabajo mancomunado que se llama motirö[8], eso giraba en torno al avatɨ que es la chicha y después la fiesta eso es lo que armoniza el modelo de vida. Desde que comenzó a bombardearnos el sistema capitalista comenzó a desaparecer ese modelo.

El ***kaa*** (monte); es el gran territorio de convivencia armónica con la naturaleza. Este comprende espacios de lugares sagrados, espacios de caza y pesca, recolección de frutas silvestre. Es donde los guaranís manifiestan su religiosidad, comunicándose con los *iya* (dueños). El *kaa* es donde están las especies , los animales del campo, el tatú, el jochi que vive dentro de este lugar sagrado, por ejemplo el guaraní acostumbra a desmontar 4 o 5 has. máximo porque sabe que el árbol vale y que al deforestar estamos matando las yerbas naturales, la medicina, por eso las plantas son parte de nuestra vida y por eso decimos ¿porque tenemos que matar tantos arboles cuando esos árboles significan mucho para nosotros? por eso tratamos de cuidar pero a veces la otra sociedad dice que nosotros somos flojos tenemos cantidad de tierra territorio que no lo explotamos pero no es por eso, cuando nos damos cuenta por que los fenómenos que se han manifestado este año, esto nos está dando un mensaje, el tiempo nos está dando señales que hay que ir haciendo conciencia porque sino

---

[6] Harina de maíz tostada.

[7] Chicha, licor de los rituales.

[8] Trabajo en común

todos nos vamos a ir nadie se va a salvar es algo que trátanos de ir haciendo.

Ahora también existen otros actores, comunidades, instituciones públicas, capitanías, comunidades vecinales, ONG´s y otras esto es como se dice el PGTI, Plan de Gestión Territorial Indígena.

Forma de ser guaraní *(ñandereko)*

El ñandereko es una estructura de pensamiento y sentimiento en la cultura guaraní y se presenta como un eje articulador entre la vida terrenal y espiritual, entendida como el *"Arakua Iya"* (Dueño de la sabiduría). Del ñandereko se deprenden una series de ejes temático como es el: *ñee,* (palabra), *motirö* (trabajo asociado), el *arete guasu* (fiesta grande), la justicia comunitaria, la medicina natural tradicional, la alimentación, natural, la educación tradicional, mitos y leyendas, sistema de organización política entendida como el *arakua* (sabiduría). Por eso decimos *ñan ñee..* (Nosotros somos uno), es decir todos somos uno y casi nunca se expresa en lenguaje guaraní el individualismo, eso tratamos de interpretar.

Cosmos y cosmovisión guaraní

El Cosmos; es la composición del universo en su conjunto, cosmos es el universo, mundo, firmamento, cielo, éter, creación del mundo, de la naturaleza, espacio exterior de la tierra. La **Cosmovisión;** se constituye como la manera de concebir e interpretar el mundo propio de una persona y de una cultura. La cosmovisión estudia el orden de la realidad de acuerdo a los distintos puntos de vista que posee cada cultura o cada persona que observa la realidad de una manera distinta.

El guaraní por naturaleza descifra y describe el lenguaje de la naturaleza, como son los signos y símbolos que expresan los astros.

- ✓ Los cambios y comportamiento de los astros: posición de la luna, luna nueva, llena, etc.

- ✓ El canto de las aves: el canto del águila, el chonchito, etc.
- ✓ Es como podemos percibir que la (tierra sin mal) forma parte de la cosmovisión.

Nosotros decimos que estos conocimientos siempre ha nacido por la cultura, ahora se da la nueva CPE y nuevamente expresa todos estos conocimientos también que va a buscar el buen vivir para la sociedad, porque para nosotros esos conocimientos es la vida, el buen vivir.

La riqueza material y espiritual

La tierra sin mal, tiene 2 componentes uno que es lo material y otro lo espiritual, *lo material* significa la riqueza inmensa que existe en todo el territorio, el continente. En Bolivia la riqueza material esta en el sub suelo que es el petróleo, el gas, el agua dulce. La parte *espiritual* es el componente donde se expresa la cultura, es la forma de ser y donde el *ivi marae* es el lugar de la tierra fértil y sagrada donde prevalece la felicidad, el (*yerovia katu*), de la colectividad sin exclusión. La felicidad del mundo guaraní es consecuencia de la felicidad de grupos familiares que no se la obtiene la riqueza a costa del otro. Los elementos enunciados son consecuencia del amor al hermano. Es donde se vive el disfrute de la abundancia del alimento a base del maíz (chicha). Además es donde no falta el convite la fiesta grande (*arete guasu*) acompañado de la chicha y la danza. Es la práctica de la economía de reciprocidad y solidaridad, en resumen es la práctica de la felicidad para disfrutar y gozar el presente. *Yasoropai tuicha cheretara reta (*Muchas gracias).

Diagnóstico del estado actual de la cuenca media del rio Parapetí

Ing. América Albornoz – Ing. Rodolfo Toledo[9]

Se observó falencias en la gestión de residuos sólidos principalmente en su disposición final, lo que contribuye a la contaminación de cursos de aguas subterráneas y superficiales. Vimos que las riberas del rio Parapetí, están llenas de basura doméstica.

Buen día a todas las autoridades presentes público presente en general, nosotros somos docentes de la carrera de monitoreo socio ambiental, mi nombre es América Albornoz y el ingeniero Rodolfo Toledo vamos a hablar del diagnóstico de la situación actual de la cuenca del rio Parapetí. La región del Chaco Boliviano, abarca 3 departamentos, Chuquisaca, Tarija y Santa Cruz, en el departamento de Chuquisaca nace la Cuenca del Rio Parapetí que atraviesa por los municipios de Azurduy, Monteagudo, Huacareta y Villa Vaca Guzmán, ingresando al departamento de Santa Cruz, a través de los municipios de Lagunillas, Cuevo, Camiri y Charagua desembocando finalmente en la depresión de los Bañados de Izozog, donde evapora gran parte de sus aguas.

Elaboramos el presente diagnostico, con el objetivo de conocer la situación real del rio en su cuenca media que atraviesa el municipio de Camiri, para planificar, gestionar y promover líneas de acción, que permita el trabajo interinstitucional en el marco de la prevención y mitigación de riesgos ambientales en la Cuenca del Rio Parapetí.

Aspectos socioculturales

El rio Parapetí circunda la ciudad de Camiri[10], principal centro poblado del sur del departamento. Entre otros actores que viven en

---

9 **Ingenieros Ambientales,** docentes de la Carrera Monitoreo Socio Ambiental de la asignatura Recursos Naturales.

sus riberas tenemos a comunidades indígenas, campesinas y productores agropecuarios. Las aguas del Parapetí tienen diversos usos y fines, desde el abastecimiento de agua para uso humano, riego, consumo animal y sustento de la vida silvestre.

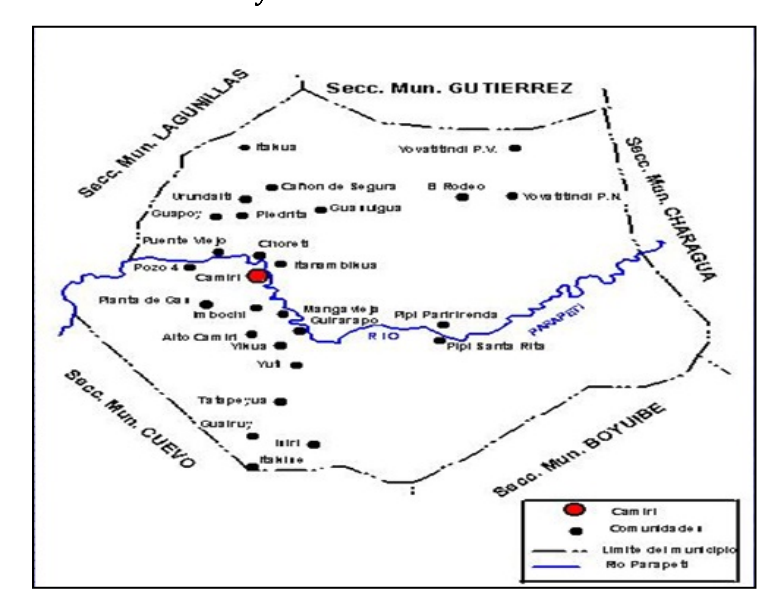


Figura 4. Trayecto rio Parapetí en su cuenca media, Municipio de Camiri.

Fuente: Presentación FICH, Camiri, 2014.

Marco Legal

La ley del Medio ambiente en su artículo 32, reconoce el deber del Estado y la sociedad en preservar, conservar, restaurar y promover el aprovechamiento de los recursos naturales renovables entre ellos el agua. En el artículo 36, las aguas en todos sus estados son de dominio originario del Estado y constituyen un recurso natural básico para todos los procesos vitales. El artículo 39, indica que el Estado normará y controlara el vertido de cualquier sustancia o residuos líquidos, sólidos y gaseosos que cause o pueda causar la contaminación de las aguas o la degradación de su entorno. Todas las autoridades, nacionales, departamentales o municipales deben controlar y

[10] Según el censo 2013 (INE) la población total del municipio de Camiri es de 33.838 habitantes que viven en nuestro municipio. De los cuales5.754 son guaraníes y representan el (17% del total de la población del municipio).

fiscalizar las no descargas de residíos, líquidos y sólidos de manera directa o indirecta a los cursos de agua. En su artículo 71 en el caso de áridos, y agregados hace referencia a que las operaciones extractivas mineras, durante y una vez concluida sus actividades, deberá contemplar la recuperación de las áreas aprovechadas con el fin de reducir y controlar la erosión y proteger las aguas y corrientes, en lo referente a la extracción de los agregados del rio Parapetí. Podemos mencionar que las instituciones deberían establecer políticas ambientales para conservar los RRNN propiamente en este caso el Rio porque nosotros somos los principales causantes de contaminación.

Respecto al reglamento en materia de contaminación hídrica, de la ley del medio ambiente N° 1333 en lo referente a la preservación y control de la contaminación hídrica, en el marco del desarrollo sostenible. En su artículo 2, Indica que se aplicara a toda persona natural o colectiva, pública o privada, cuyas actividades industriales, comerciales, domesticas, recreativas y otras, puedan causar contaminación de cualquier recurso hídrico. Para ello es necesario que todas las personas regularicen sus actividades más aquellas que pueden contaminar cualquier curso de agua. En el artículo 11, expresa que Los gobiernos municipales para el ejercicio de sus atribuciones y competencias deberán: realizar acciones de prevención y control de la contaminación hídrica en el marco de los lineamientos, políticas y normas nacionales; Identificar las fuentes de contaminación tales como las descargas residuales, los rellenos sanitarios activos e inactivos, escurrimientos de áreas agrícolas, áreas geográficas de intensa erosión de suelos y/o de inundación masiva, informando al respecto al gobernador.

Como factores contaminantes tenemos causales de degradación de las aguas, tanto por Fuentes de índole domestico, que corresponden a desechos urbanos a través de las descargas directas de basura y aguas servidas o bien las descargas en sectores próximos a su cauce de donde las aguas de lluvia lo arrastra, un ejemplo es la avenida Bolívar y avenida Petrolera, en épocas de lluvia el agua fluye en gran cantidad Rio abajo llevando todos los residuos domésticos y comerciales acumulados en las aceras. **Como fuentes de índole**

industrial tenemos los *mataderos* donde sus efluentes contaminan las aguas del Rio al ser receptor de dichas aguas. La *Extracción de áridos,* genera suspensión de partículas en el agua y también puede ocasionar la alteración natural del curso del Rio. Los *Criaderos de cerdos,* cuyos desechos de las cabañas porcinas clandestinas que se encuentran en Camiri, arrojan directamente sus efluentes al Rio Parapetí, contaminando el agua, esta cría, genera toneladas de residuos (mezcla de excrementos sólidos y líquidos junto a las aguas residuales y los restos de comida), contaminando 100 veces más que las aguas residuales urbanas (LIDEMA)[11]

La fuente Agrícola, debido a la expansión de la frontera agrícola que trae consigo sistemas de producción no aptos, por la utilización indiscriminada y sin protocolos establecidos de insecticidas, herbicidas y fertilizantes, los cuales muchas veces son esparcidos por fumigación, cayendo parte de los mismos en el Rio, produciendo contaminación y mortandad de peces. **Las fuentes de planta de tratamiento,** echan aguas servidas sin ningún tratamiento previo, lo que conduce a una contaminación gradual, por ejemplo los barrios de la zona norte que no cuentan con alcantarillado y vierten sus residuos y aguas servidas a la quebrada la ternera, que van directamente al Rio. **La Quebrada Cauquehuazú,** a la que se vierten aguas servidas y residuos domésticos, los mismos que son limpiados y arrastrados por el agua de lluvia. Ésta quebrada desemboca directamente al lecho del Rio en la zona de la Avenida Crisologo Miranda. **El Vertedero Municipal,** que por infiltración de lixiviados producto de la descomposición de residuos orgánicos e inorgánicos, causan contaminación de corrientes de aguas subterráneas (acuíferos). Estas corrientes de agua siguen su curso hacia la quebrada de Imbochi, que también desemboca en el rio Parapetí.

El fuerte crecimiento de áreas urbanas y presión de la población, como es el caso de Camiri a orillas del Rio, incrementa el volumen de desperdicios orgánicos, desagües cloacales, químicos, como consecuencia de sus actividades diarias y del desarrollo industrial,

---

[11] Liga de Defensa del Medio Ambiente

viéndose las aguas del Parapetí afectadas, dejando de ser natural, afectando tanto a la fauna y flora que se alimenta de la misma como a los humanos que la beben.

Impactos socio ambientales negativos

Siguiendo[12] con la exposición, realizamos una interpretación de los análisis de la calidad del agua proporcionados por COOPAGAL (Cooperativa de Agua y Alcantarillado) que tomaron dos muestras en dos puntos uno en el puente viejo (20°0'48" s 63°32'45"o) y otro a la altura del puente colgante(20°1'12" s 63°31'12"o), ambos puntos cubren una distancia de aproximada de 3 km, tomamos los parámetros que utilizan para hacer el monitoreo de sus aguas crudas, y vimos que estas aguas corresponden a la clase C que está en el reglamento materia de contaminación hídrica[13] de la ley 373, por lo que podríamos decir que estas aguas están entre las más degradadas. Podemos resaltar lo que son las *coliformes totales* y las *coliformes fecales*. Desde el punto de agua más arriba que es el Puente Viejo aumenta casi el doble la cantidad de coliformes totales, que hacen referencia a estas bacterias que se clasifican por cierta propiedad que tienen, en este caso por la fermentación de la lactosa a un cierto nivel de temperatura. Algunas de estas bacterias tienen su origen en el tracto intestinal de algunos animales de sangre caliente, pero existen otras tanto en el suelo y otras que son propias del agua, por lo tanto podemos ver que hubo un gran incremento de la materia orgánica de un punto a otro y tengamos en cuenta que solo estamos hablando de un tramo de 3 kilómetros.

Sin embargo tenemos otro indicador que son *las* coliformes fecales, estas son un grupo de las coliformes totales que nos muestra la cantidad de bacteria que son exclusivamente de origen del tracto intestinal, aquí también hay un incremento menor pero también del 30 por ciento. Hubiera sido interesante tener datos de aguas más abajo, pero a pesar de ello vemos que existe un cierto incremento y

[12] Desde aquí expone el Ingeniero Rodolfo Toledo.
[13] Las aguas se clasifican en 4 tipos A,B,C,D que van de la menor a mayor degradación

coincide con una parte de la mancha urbana de Camiri, podríamos concluir que ese incremento se debe a la actividad antropogénica, lo que recomendaría hacer estudios agua más abajo para ver si esta tendencia sigue o si el Rio lo está estabilizando. Otro parámetro también importante sería lo referido a la DQO, que es la demanda química de oxígeno y la DBO que es la demanda biológica de oxigeno, las cuales se evalúan haciendo una relación entre ambas. Demanda química de oxigeno se refiere a la cantidad de oxigeno que requiere un Rio para oxidar toda la materia orgánica biodegradable, incluso inorgánica. dentro de lo que es la DQO se halla inmersa lo que es la DBO5 específicamente mide la cantidad de oxigeno que necesita la parte biológica del Rio para completar sus funciones, lo cual nos da un indicador de la cantidad de materia orgánica que existe en el Rio, según el análisis que hicimos esa proporción salió del 30 por ciento, que nos indica que existe gran cantidad de materia orgánica, más de lo normal, con referencia a las aguas residuales domesticas sin tratar este valor esta en el 60 y 70%.

Tabla 1: Resultados, análisis calidad del agua realizados por COOPAGAL LTDA.

Parámetro	Unidad	PUENTE VIEJO	PUENTE COLGANTE
pH	6,5 - 9,0	7,87	7,91
Turbidez	mg/l	35,5	33,2
Conductividad	µS/cm	138,7	139,8
Temperatura	ºC	23,1	23,2
Coliformes Totales	UFC/100 ml	2400	4600
Coliformes Fecales	UFC/100 ml	1500	1800
Sólidos totales disueltos	mg/l	64,7	75,8
DQO	mg/l	18	18
DBO5	mg/l	6,7	6,7
Dureza total	ml/l	54	66
Alcalinidad	ml/l	54	43
Amoniaco	mg/l	0,00	0,00
Nitritos	mg/l	0,00	0,00
Nitratos	mg/l	0,01	0,01

Fuente: Exposición FICH

Conclusiones

Según los resultados de los análisis de calidad de agua, demuestra la variación de parámetros como: coliformes fecales y coliformes totales, en el tramo entre puente viejo al puente colgante (aproximadamente 3 km), por lo que se evidencia una excesiva cantidad de materia orgánica, debido principalmente a la actividad antropogenica[14].

Se observó falencias en la gestión de residuos sólidos principalmente en su disposición final, lo que contribuye a la contaminación de cursos aguas subterráneas y superficiales. Vimos que las riberas del rio están llenas de basura domestica

Se identificó varios puntos de generación de residuos líquidos, los cuales no son controlados ni fiscalizados por las autoridades correspondientes. Hay muchos arroyos que incorporan aguas residuales sin tratar directamente al rio, eso empeora cuando es época de lluvia. La extracción de áridos como piedras, arena y ripio, ocasiona impactos sobre el caudal natural del rio. El problema no está tanto en la extracción de áridos sino que no está controlado.

La falta de coordinación entre los principales actores políticos y sociales que intervienen a lo largo de la cuenca, también es otra gran dificultad. Además lo que llama la atención es el total desconocimiento y por tanto la falta de aplicación de las leyes, reglamentos, que se encuentran establecidos en el ámbito nacional, departamental y municipal. También no existe conciencia por parte de la población sobre la importancia de la conservación del Rio, la cual es la directa responsable de la gran cantidad de basura acumulada en sus riberas.

[14] El término antropogénico se refiere a los efectos, procesos o materiales que son el resultado de actividades humanas a diferencia de los que tienen causas naturales sin influencia humana. Normalmente se usa para describir contaminaciones ambientales en forma de desechos químicos o biológicos como consecuencia de las actividades económicas, tales como la producción de dióxido de carbono por consumo de combustibles fósiles. http://es.wikipedia.org/wiki/Antropog%C3%A9nico.

Recomendaciones

Implementación de un programa de educación ambiental dirigido a la población en general. Como carrera hemos visto que es algo necesario y en un fututo estemos en posibilidades de colaborar en este sentido en función a convenios con diferentes instituciones.

Establecimientos de alianza entre instituciones y organización sociales con fines de investigación, seguimientos y monitoreo para disminuir la continua contaminación del Rio parapetí.

Dar cumplimiento a las políticas de conservación de los recursos naturales por parte de las autoridades competentes. Tenemos diversidad de normas pero no se las cumple o no exigimos a las autoridades su cumplimiento.

Gobierno Autónomo del Departamento de Santa Cruz

Competencias Departamentales y Municipales en Medio Ambiente

Abg. Jorge Zabala[15]

El nivel central es el responsable de otorgar la concesión y el concesionario ahora solo puede explotar áridos y agregados en un solo lugar ya no es una concesión general que podía explotar en cualquier lugar, y la autorización se la dará el gobierno municipal, y quien dará la ¿licencia ambiental? porque ninguna actividad obra o proyecto puede funcionar sin una licencia ambiental por que la licencia ambiental establece principio precautorio, aquello que previene una contaminación.

Buenos días, me tocó el tema de las competencias a nivel departamental, el tema de áridos y agregados, es una competencia que la gobernación no tiene, sino que la gobernación actúa más que todo como autoridad ambiental, hay reglamento para la extracción de

[15] Abogado de la Secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

áridos y agregados y justamente este regula las conductas que hacen los concesionarios que expresa lo siguiente:

El Reglamento Ambiental, aprovechamiento de áridos y agregados (RRAA), 22 de abril de 2009 en su artículo 7. (Prefectura de Departamento) indica que El Prefecto de Departamento en su calidad de Autoridad Ambiental Competente Departamental - AACD, tiene las siguientes competencias, atribuciones y funciones:

a) Aprobar los Planes de manejo de áridos y agregados en cuencas o micro cuencas, previo dictamen técnico del Organismo Sectorial Competente (OSC) y en el marco de la Política Nacional de Cuencas. En caso de apartarse del criterio del OSC, se deberá justificar técnicamente la decisión asumida.

b) Otorgar Licencias Ambientales en el marco de la distribución competencial definida en el Artículo 5 del Reglamento de Prevención y Control Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo Nº 24176.

c) Ejercitar de manera concurrente con el Organismo Sectorial Competente o Gobierno Municipal procesos de seguimiento y control ambiental en el campo de su competencia;

d) Determinar a través de acto administrativo motivado, medidas correctivas, de emergencia o condicionamientos ambientales, posteriores a las inspecciones ambientales y establecer plazos para su ejecución, para las actividades de aprovechamiento industrial o actividad mayor de áridos y agregados.

e) Intervenir subsidiariamente, de oficio o a petición de parte, en caso de incumplimiento del presente Reglamento por parte de los Gobiernos Municipales o autorizados, para lo cual podrá requerir la información pertinente.

f) Conocer y resolver en primera instancia los asuntos relativos a infracciones administrativas previstas en el marco de la Ley del Medio Ambiente y reglamentos conexos.

g) Conocer y resolver los recursos de revocatoria interpuestos contra determinaciones de instancia asumidas por la misma.

h) Conocer y resolver los recursos jerárquicos interpuestos contra determinaciones de los Gobiernos Municipales.

i) Otras fijadas por Ley u otros reglamentos de igual jerarquía normativa

Artículo 8. El Gobierno Municipal, tiene las siguientes competencias, atribuciones y funciones:

a) Planificar, diseñar y elaborar Planes de manejo de áridos y agregados en cuencas o micro cuencas.

b) Aplicar la Guía Técnica Nacional de Áridos aprobada por la AACN.

c) Revisar instrumentos de regulación de alcance particular de aprovechamiento artesanal o actividades menores de áridos y agregados

Por tanto deberá elaborar los informes técnicos respectivos a objeto de remitir a la Autoridad Ambiental Competente Departamental, de acuerdo a procedimientos establecidos en el Reglamento de Prevención y Control Ambiental, los cuales deberán contar con la aprobación del Organismo Sectorial Competente. Respecto a la vigencia y aplicación de los Reglamentos que regulan la explotación y Aprovechamiento de Áridos y Agregados (Reglamento a la Ley Nº 3425 y RAAA), aprobados por el Decreto Supremo Nº 0091 del 22 de abril del 2009; debido a que las disposiciones contenidas en dicho Decreto Supremo son contradictorias y contravienen lo determinado en la Constitución Política del Estado y la Ley N° 031 Marco de Autonomía y Descentralización en una serie de puntos: El reglamento a la Ley Nº 3425 establece en su artículo 21 el procedimiento para que los gobiernos municipales adecuen a las concesiones existentes al nuevo régimen, en su Artículo 22, establece el procedimiento para que los Gobiernos Municipales publiquen las zonas de explotación y emitan las autorizaciones anuales a los solicitantes.

Sin embargo, la Ley N° 031 Marco de Autonomías y Descentralización, establece claramente en el artículo 90 numeral 1, que ya no son los Gobiernos Municipales los facultados para la determinación de las zonas de explotación, sino que es competencia del nivel central del Estado, sin definir la instancia responsable. La ley Marco de Autonomía le quita facultades a los Gobiernos Municipales para manejar o tener la administración en temas de áridos y agregados, por lo que es una competencia del nivel central del Estado.

Por otro lado, el RAAA en sus arts. 10, 11 y 12 establece que para tramitar la Licencia Ambiental, se debe contar previamente y como requisito indispensable con la Autorización Municipal otorgada según procedimiento establecido en el reglamento a la Ley Nº 3425 aprobado mediante el ya mencionado D.S. 0091, determinando en estos reglamentos que el Gobierno Municipal es la Instancia que define las zonas de explotación de áridos y agregados en ríos o incluso en Bancos y Canteras (Ver Disposición Final Cuarta del RAAA) y procede a su administración en coordinación con las comunidades colindantes con los ríos y otras organizaciones sociales.

La Constitución Política del Estado, que en su Artículo 302 establece textualmente como competencia exclusiva de los Gobiernos Municipales Autónomos en su numeral I, inc. 41): "….Áridos y agregados, en coordinación con los pueblos indígenas originario campesinos, cuando corresponda". La Ley Nº 031 Marco de Autonomías y Descentralización "Andrés Ibáñez" que en su Artículo 90 sobre Áridos y Agregados, establece que el nivel central es el encargado de establecer las áreas de explotación de áridos y agregados y que los Gobiernos Municipales tendrán a su cargo el manejo de los mismos, en coordinación con los pueblos indígenas originario campesinos cuando corresponda.

La situación actual refleja una irregular o inexistente aplicación del Decreto Nº 0091 por parte de los Municipios, Generando *descontrol* en las áreas susceptibles a la explotación de áridos, debido a que los Gobiernos Autónomos Municipales, no estarían ejerciendo el

suficiente control sobre las personas naturales o jurídicas para realizar estas actividades.

Incertidumbre e inseguridad jurídica que genera a los concesionarios y terceros interesados en la explotación de áridos, las diferentes interpretaciones y actuaciones que los Gobiernos Municipales adoptan o exponen sobre la aplicación y vigencia de los reglamentos aprobados por el Decreto Supremo Nº 0091, al indicar que con la vigencia de la nueva Constitución Política del Estado y la Ley N° 031 Marco de Autonomías y Descentralización "Andrés Ibáñez", dicho Decreto Supremo y los reglamentos en cuestión, han sido abrogados; manifestando algunos Municipios que no reglamentarán, administrarán o "manejarán" los áridos, hasta que el nivel central del Estado defina las áreas de explotación conforme lo establecido en el art. 90 de la Ley Nº 031 Marco de Autonomías y Descentralización.

Ante tales incongruencias y la no existencia de mecanismos de coordinación, los concesionarios aprovechan que no hay una ley, y que puedan hacer lo que quieren con los áridos y agregados. Los impactos ambientales negativos ocasionados por los dragueros son importantes entre ellos el desbordamiento de los ríos, y alteración del ecosistema.

Política pública departamental para el manejo integral de cuencas

Hace ocho años atrás, la gente podía hacer construcciones, aprovechar de los áridos por que la ley del Medio Ambiente carecía de los profesionales y la tecnología adecuada para aplicar la reglamentación de la ley, siendo que esta tiene mucha parte tecnológica, técnica y científica, ante todos los estudios se enviaban a otros lados, esa es la parte negativa que tenia la ley, pero ahora a nivel departamental ha ejecutado diferentes convenios con las universidades, porque las carrera de ingeniería ambiental y química ya cuenta con laboratorios específicos, y se cuenta con tecnología científica para medir contaminación.

Derechos de la Madre Tierra, Ley de la Madre Tierra

Abg. Celso Parada[16]

La Madre Tierra (Pachamama en el mundo andino / Casa Grande en tierras bajas), es un ser sagrado, fecundo, fructífero, fuente de vida, que se complementa con el cosmos, nos cría, vive, escucha, siente y engloba todo lo que tocamos, vemos, olemos en nuestro medio y toda la naturaleza en su amplitud.

Vamos a hacer una aproximación a lo que es la Ley de derechos de la Madre Tierra Nº 071 y la Ley Marco de la Madre Tierra Nº 300, pero antes es importante conocer que la defensa del medio ambiente no solo es una responsabilidad de las autoridades, en el capítulo 33 y 34 de la ley del medio ambiente de la Constitución Política del Estado Plurinacional, dice la persona tiene derecho a un medio ambiente sano.

Derechos de la madre tierra establecidos en la Constitución Política del Estado Plurinacional

Articulo.108.- Deberes de las bolivianas/os: 15. Proteger y defender los recursos naturales y contribuir a su uso sustentable para preservar los derechos de las futuras generaciones, 16. Proteger y defender un medioambiente adecuado para el desarrollo de los seres vivos

Articulo 342.- Es deber del Estado y de la población conservar, proteger y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales y la biodiversidad, así como mantener el equilibrio del medioambiente.

Derechos de la Madre Tierra (*21 de diciembre de 2010*), la Madre Tierra Nº071

[16] Responsable programas Especiales, Defensoría del Pueblo Santa Cruz.

Es un ser vivo e inteligente, y conforma un sistema interdependiente e interrelacionado, del cual todos y todas somos parte de ella. Nos da Vida, nos alimenta y provee todo lo que necesitamos para Vivir Bien.

Madre Tierra es la totalidad del planeta y todos los elementos que lo conforman manteniendo relaciones de interdependencia entre los organismos vivos y los no vivos en un solo sistema, que garantiza la sobrevivencia de la Naturaleza y su continuidad.

Articulo. 1. (Objeto)… reconocer los derechos de la Madre Tierra, así como obligaciones y deberes del Estado Plurinacional de Bolivia y de la sociedad para garantizar el respeto de estos derechos.

Articulo. 3. (Madre Tierra)…es el sistema viviente dinámico conformado por la comunidad indivisible de todos los sistemas de vida y los seres vivos, interrelacionados, interdependientes y complementarios, que comparten un destino común. La Madre Tierra es considerada sagrada, desde las cosmovisiones de las Naciones y Pueblos Indígena Originario Campesinos.

Articulo. 7. La Madre Tierra tiene los siguientes derechos:

1. *Derecho a la vida*: Es el mantenimiento de la integridad de los sistemas de vida, y los procesos naturales que los sustentan, así como las capacidades y condiciones para su regeneración…3. *Derecho al agua*: Es la preservación de la funcionalidad de los ciclos del agua, de su existencia en la cantidad y calidad necesarias para el sostenimiento de los sistemas de vida, y su protección frente a la contaminación, para la reproducción de la vida de la Madre Tierra y todos sus componentes…4. *Derecho al aire limpio*: Es la preservación de la calidad y composición del aire para el sostenimiento de los sistemas de vida y su protección frente a la contaminación, para la reproducción de la vida de la Madre Tierra y todos sus componentes. ..5. *Derecho al equilibro*: Es el mantenimiento o restauración de la interrelación, interdependencia, complementariedad y funcionalidad de los componentes de la Madre Tierra, de forma equilibrada para la continuación de sus ciclos y la reproducción de sus procesos vitales…

6. *Derecho a la restauración*: oportuna y efectiva de los sistemas de vida afectados por las actividades humanas directa o indirectamente…7. *Derecho a vivir libre de contaminación*: Es la preservación de la Madre Tierra de contaminación de cualquiera de sus componentes, así como de residuos tóxicos y radioactivos generados por las actividades humanas.

Articulo.10. (Defensoría de la Madre Tierra) Se crea la Defensoría de la Madre Tierra, cuya misión es velar por la vigencia, promoción, difusión y cumplimiento de los derechos de la Madre Tierra, establecidos en la presente Ley. Una ley especial establecerá su estructura, funcionamiento y atribuciones.

En este punto nosotros como defensoría del pueblo estamos preocupados porque si va a ver una nueva ley que va a crear una nueva defensoría de la madre tierra de alguna manera nos quitaría esa atribución por tanto estamos viendo cómo podemos asumir esta responsabilidad de defensa de los derechos de la madre tierra, eso es lo más sustancial de la ley Nº O71.

Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para vivir bien, Ley Nº 300, del 15 de octubre de 2012.

Articulo 1. (objeto)…establecer la visión y los fundamentos del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra para Vivir Bien, garantizando la continuidad de la capacidad de regeneración de los componentes y sistemas de vida de la Madre Tierra, recuperando y fortaleciendo los saberes locales y conocimientos ancestrales, en el marco de la complementariedad de derechos, obligaciones y deberes; así como los objetivos del desarrollo integral como medio para lograr el Vivir Bien, las bases para la planificación, gestión pública e inversiones y el marco institucional estratégico para su implementación.

Alcances de los objetivos del vivir bien a través del desarrollo integral

1. Saber alimentarse para Vivir Bien.
2. Promover hábitos de consumo sustentables.

3. Establecer procesos de producción no contaminantes y que respetan la capacidad de regeneración de la Madre Tierra, en función del interés colectivo.
4. Conservar los componentes, zonas y sistemas de vida de la Madre Tierra en el marco de un manejo integral y sustentable.
5. Prevenir y disminuir las condiciones de riesgo y vulnerabilidad del pueblo boliviano.
6. Orientar la inversión y distribución de la riqueza con justicia social.
7. Facilitar el acceso equitativo a los componentes de la Madre Tierra.
8. Democratizar el acceso a los medios y factores de producción

Articulo 39 (Sujetos activos o legitimados)

1. Autoridades públicas, de cualquier nivel del EPB, en el marco de sus competencias.
2. Ministerio Público.
3. Defensoría de la Madre Tierra.
4. Tribunal Agroambiental.

II. Asimismo, podrán hacerlo las personas individuales o colectivas, directamente afectadas.

Responsabilidades por vulneración y daño causado

Articulo 41. I. De la vulneración a los derechos de la Madre Tierra, en el marco del desarrollo integral para Vivir Bien, pueden emerger responsabilidades administrativas y jurisdiccionales, conforme a Ley al igual que el Articulo.42 Los tipos de responsabilidad por el daño causado a los derechos de la Madre Tierra, serán regulados por Ley. Mientras el Articulo.43 (Responsabilidad solidaria). Cuando en la vulneración de los derechos de la Madre Tierra, en el marco del desarrollo integral para Vivir Bien, no sea posible determinar la medida del daño de cada responsable, en el ámbito civil y/o

administrativo, se aplicará la responsabilidad solidaria así como el derecho de repetición, cuando se determine la medida específica del daño de cada uno, de acuerdo a Ley específica.

Sanción Penal

Articulo 44 I. En delitos relacionados con la Madre Tierra, no habrá lugar al beneficio de la suspensión condicional de la pena. El reincidente será sancionado con la agravación de 1/3 de la pena más grave. II. Los delitos relacionados con la Madre Tierra son imprescriptibles

Derechos de la madre tierra y del medioambiente

Esta ley tiene que también ser reglamentada como otras leyes que han salido, y básicamente estas leyes nos aproximan a lo que son los derechos de la madre tierra, Gracias.

Gobierno Autónomo del Departamento de Santa Cruz
Servicio de Cuencas SEARPI

Cuenca Hidrográfica Rio Parapetí.

Ing. Álvaro Leigue[17]

"…el Consejo Departamental con Resolución No. 037/2003 y Nº 064/05, autoriza al "SEARPI", la responsabilidad del manejo de las cuencas hidrográficas del Departamento de Santa Cruz, dada su eficiencia y experiencia por más de 25 años en la preservación, saneamiento y restauración de cuencas…"

Presentación Institucional

El 23 de octubre de 1971, CORDECRUZ, crea el "Proyecto Piraí", con la finalidad de recabar información técnica y proyectar obras hidráulicas. El 18 de Marzo de 1983, El Desastre natural ocasionado por un turbión en el Río Piraí, provocó grandes daños y pérdidas en la

[17] Representante SEARPI, Gobernación de Santa Cruz.

ciudad de Santa Cruz de la Sierra, con pérdidas humanas y pérdidas materiales[18]. Este desastre motivo para que el Gobierno decrete la Ley Nº 550 para el Manejo Integral de la Cuenca del Río Piraí y se crea el "Servicio de Encauzamiento de Aguas y Regularización del Río Piraí" Como entidad descentralizada, que coordinará y planificará el desarrollo social y económico de la cuenca con jurisdicción sobre toda la cuenca del río Piraí con orden a su preservación y saneamiento.

Desarrollo institucional

Las reformas constitucionales de 1994, derogaron las Corporaciones de Desarrollo, mediante Ley N°1654 de Descentralización Administrativa, transfiriéndose su patrimonio a dominio de las prefecturas. Posteriormente el Consejo Departamental con Resolución No. 037/2003 y Nº 064/05, autoriza al "SEARPI", la responsabilidad del manejo de las cuencas hidrográficas del Departamento de Santa Cruz, dada su eficiencia y experiencia por más de 25 años en la preservación, saneamiento y restauración de cuencas. Actualmente el SEARPI, mediante Ley Departamental No. 51, de 29 de noviembre de 2012, es una Entidad del Gobierno Autónomo Departamental, que forma parte de la estructura del Órgano Ejecutivo Departamental: cuya tuición la tiene la Secretaría de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente.

Convenios Institucionales

El primer convenio se firmo con la Cooperación Alemana (GTZ) en 1977, para la construcción de defensivos para la protección de las lagunas de oxidación de santa cruz. En 1986 el Gobierno de Bolivia y la Comunidad Económica Europea (CEE) firmaron un Convenio para el Programa de Protección contra las Inundaciones de Santa Cruz y en 1994 para la protección de las ciudades de Montero, Warnes, Portachuelo y otras poblaciones contra las inundaciones del Piraí. En 2007/2008 con la Cruz Roja y Agencia Catalana de Cooperación se firmo para el manejo integral de la Microcuenca La Palmira -

[18] calculadas en 37 millones de dólares en: Infraestructura social, Infraestructura vial (puentes y carreteras), Producción agrícola y pecuaria

Tiquipaya, municipio el Torno. Los tres últimos convenios fueron con el Ministerio de Medio Ambiente y Aguas, en 2009 por 6.180.000,00 $us., para la Construcción de Medidas Estructurales en el río Grande, Piraí y Chane. En 2010 por 25.750.000,00 $us., para la Construcción de Medidas Estructurales en los río Grande, Piraí y Chane, Fase II y en 2011 por 27.000.000,00 $us para la Construcción de Medidas Estructurales en los ríos Grande, Piraí, Chané, Surutú y Yapacaní Fase III.

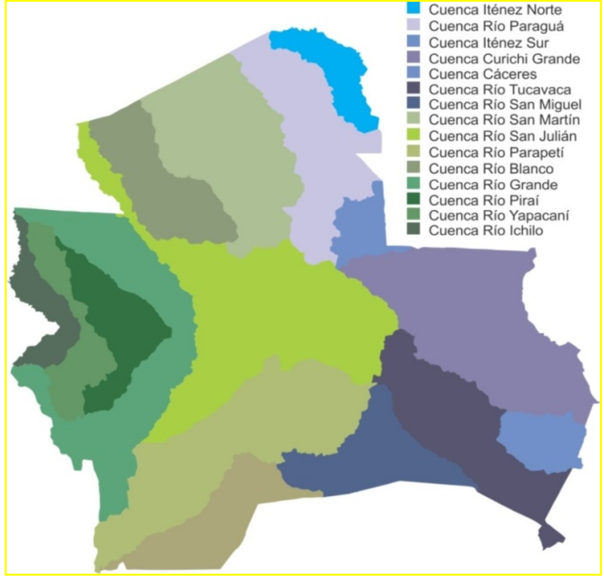


Figura 5: Cuencas Hidrográficas Departamento de Santa Cruz

Fuente: Exposición SEARPI, Camiri 2014.

Cuenca Hidrográfica Rio Parapetí.

La Unidad Hidrográfica Río Parapetí tiene una superficie total de 39.324,73 km^2 y representa el 10,63 % de la superficie total del Departamento de Santa Cruz.

Tabla 2: Cuencas Intermedias, Rio Parapetí. Fuente: Exposición SARPI

Cód.	Cuencas Intermedias	Cuencas Menores	Área (Km^2)	% (*)
501	Q. Agua Rica	7	947,52	2,41
502	Q. Tucavaca	18	3.281,34	8,34
503	Bañados Izoso	18	3.866,02	9,83
504	San Fernando	56	12.441,15	31,64
505	Parapetí	29	8.114,55	20,63
506	Las Carreras	21	7.043,12	17,91
507	Tacuaral Carapari	19	3.631,03	9,23
	Total general	168	39.324,73	100,00

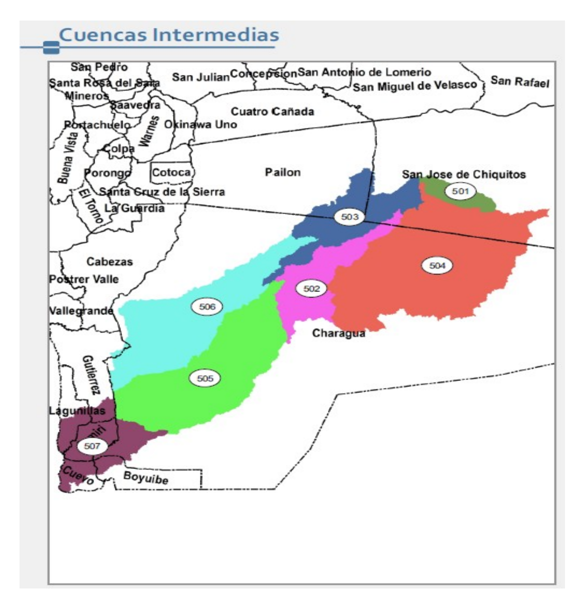


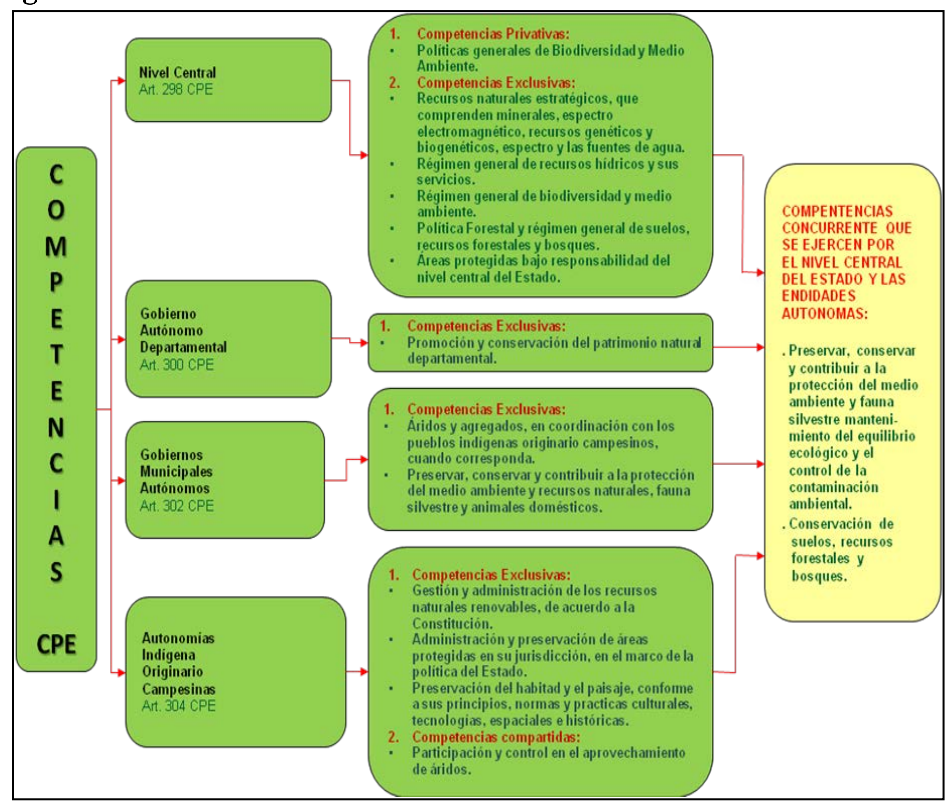
Figura 6: Cuenca Rio Parapetí
Fuente: Exposición SARPI

El curso principal de la cuenca es de 636,054 km. El río Parapetí tiene una longitud de 597,204 Km. Esta Unidad Hidrográfica tiene 7 cuencas intermedias y 168 cuencas menores. La cuenca del Rio Parapetí, en el Departamento de Santa Cruz, es parte de los municipios de Lagunillas Boyuibe Camiri Charagua Cuevo Gutiérrez, San José de Chiquitos y pailón.

Marco Legal

La Constitución Política del Estado, establece que Bolivia es un estado descentralizado y con autonomías, determinando las competencias de los cuatro niveles del Estado, la jerarquía de las normas jurídicas, los órganos públicos, derechos y obligaciones. La Ley Nº 031/2010, Marco de Autonomías y Descentralización "Andrés Ibáñez", es una de las cinco leyes estructurales porque delinea la nueva estructura del Estado, regula el procedimiento para la elaboración de Estatutos autonómicos y Cartas Orgánicas, la transferencia y delegación competencial, el régimen económico financiero, y la coordinación entre el nivel central y las entidades territoriales descentralizadas y autónomas.

Figura 7: Competencias Constitución Política del Estado sobre manejo y gestión de cuencas.



Fuente: Exposición SEARPI, Camiri 2014.

Tabla 3: Resumen de programación y ejecución de obras estructurales y manejo de cuencas municipio de Camiri 2006 -2014

GESTIÓN 2006 - 2012
Construcción Muro de Protección Quebrada La Ternera Fase I
Construcción Muro de Protección Quebrada La Ternera Fase II
Construcción Muro de Protección Quebrada La Ternera Fase III
Construcción Muro de Protección Quebrada La Ternera Fase IV
Construcción Muro de Protección Quebrada La Ternera Fase V
Construcción Muro de Protección Quebrada La Ternera Fase VI
Construcción Muro de Protección Quebrada La Ternera Fase VII
Construcción Muro de Gavión y Platea Antisocavante Zona La Williams
Construcción de Canal Piloto y Muro de Gavión Choreti - Aeropuerto
Construcción Muro de Gavión y Platea Antisocavante Choreti - Cementerio
Construcción Muro de Protección Quebrada Calle Junín Sur
Construcción Muro de Protección Quebrada La Ternera Fase VIII
GESTION 2013
Construcción Muro de Protección Quebrada La Ternera Fase IX
Construcción Muro de Protección Quebrada Calle Junín Sur Fase II
Construcción de Muro de Gavión con Platea Antisocavante Zona La Costanera
GESTION 2014 - PROGRAMACION
Construcción muro de Protección Quebrada la Ternera - Fase X
Construcción Muro de Gavión y Platea Antisocavante Zona La Williams Fase II
Construcción Muro de Protección Quebrada Calle Junín Sur Fase III

Fuente: Exposición SEARPI, Camiri 2014





Figura 8:
Construcción muro de protección quebrada la ternera: Fase I-X

Figura 9:
Construcción muro de gavión y platea antisocavante zona la Williams Fase I

Fuente: Exposición SEARPI, Camiri 2014

GESTIÓN 2011 - 2013		
Proyecto Control y Monitoreo de Cuencas Hidrográficas Fase I - II y III		
Plan de Manejo Integral de la Cuenca del río Parapetí - Fase I		
Proyecto Construcción de Atajado e Impermeabilización Comunidad Alto Camiri		
Estudio TESA Proyecto "Manejo Integral de Cuencas en 18 Comunidades del Municipio de Camiri		
Proyecto Instalación de Red de Estaciones Pluviométricas e Hidrométricas		
GESTION 2014 - PROGRAMACIÓN		
Plan de Manejo Integral de la Cuenca del río Parapetí Municipio Camiri y Charagua - Fase II		
Metas:		
Descripción de la Actividad	Unid.	Cantidad
Construcción de Presas de Retención (Atajados)	m^3	15.300,00
Construcción de Trampas Tipo Vertedero	m	180,00
Encerrado Perimetral de Monte	Ha	6,00
Actividades Generadoras de Ingresos (Adquisición de Cajas Apícolas)	Caja	20,00

Tabla 4: Resumen de programación y ejecución de obras estructurales y manejo de cuencas municipio de Camiri 2006 -2014

Fuente: Exposición SEARPI, Camiri 2014



Figura 10: Construcción muro de gavión y platea antisocavante zona la

Figura 11: Construcción muro de gavión, platea antisocavante y canal

Costanera



piloto Choreti.
Fuente: Exposición SEARPI, Camiri 2014

Como parte del Sistema de Alerta temprana (SAT) cuenca del Rio Parapetí, se han instalado sensores de agua (GPRS) en tiempo real, en Camiri se instaló en el puente nuevo.

Como parte del Plan de manejo integral de la cuenca del Parapetí en el municipio de Camiri, este 2014 se encuentran en ejecución la construcción de presas de retención de escurrimiento superficial (atajados) en las comunidades de Urundaiti, Cañón Segura, Guasigua Alto y Bajo, Rodeo y Yobatitindi. Gracias.

Gobierno Autónomo Municipal de Camiri

Antecedentes Contaminación rio Parapetí y políticas de mitigación

Evaristo Guzmán

La contaminación del río "Parapetí" todavía no llega a los niveles del "Choqueyapu[19]" pero ese será su futuro si no hacemos nada y seguimos permitiendo como se mata a nuestro río y nos suicidamos lentamente. No podemos repetir los mismos errores de otras ciudades. Pienso que todavía estamos a tiempo de "hacer algo".

Introducción

[19] Principal curso de agua de la ciudad de La Paz. http://es.wikipedia.org/wiki/Río_Choqueyapu

La disponibilidad de agua apta para el consumo humano a nivel mundial enfrenta un conjunto de problemas, que es distinta en cada lugar de nuestro planeta, del agua disponible aproximadamente el 97.5% es salada, restando solamente el 2.5% como agua dulce, apta para consumo humano; de ese 2.5%, el 69.7% es agua congelada, 30% es subterránea, quedando en los ríos y lagos solamente el 0.3% del agua dulce. Las aguas del Rio Parapetí nacen en las serranías de Chuquisaca. En sus riberas crecen poblaciones, sembradíos, haciendas ganaderas, etc.

El objetivo general de la presente exposición es el hacer el análisis hídrico de efluentes contaminantes que desembocan en el rio Parapetí, a partir del análisis de calidad y pureza del agua para el consumo humano y determinar el grado de contaminación por descarga de los efluentes hacia el rio.

La metodología utilizada fue a través de una inspección en campo, a partir de un recorrido que se inició en la zona del pozo 4 y concluyó en la comunidad Guirarapo donde se ubica el Matadero de FRIGOCAM. Durante el recorrido, se tomó fotografías in-situ en el lugar de las diferentes descargas de aguas al Rio Parapetí. Se utilizo un GPS-Garmin, para ubicar dichas descargas. Posteriormente se elaboró un croquis del recorrido realizado, mediante la utilización del programa de mapeo. Se tomaron muestras de agua al inicio de la inspección, antes de las descargas contaminantes, de aguas contaminadas y al final de la inspección se determinaron los resultados y se definieron las conclusiones y recomendaciones.

Descripción de la inspección del rio Parapetí.

En fecha 13 de marzo del presente año a hrs 8:15 de la mañana nos constituimos en la zona conocida como Pozo 4, para dar inicio a la inspección de descargas al Río Parapetí y posteriormente iniciamos el recorrido Río abajo, donde realizamos las siguientes observaciones:

a) En el punto de observación coordenadas X = 442054 Y = 7786210, se pudo verificar el filtrado de hidrocarburos del subsuelo, el cual es vertido a las aguas del Río Parapetí

generando una contaminación mínima, lo cual podría afectar a usuarios que se ubican Río abajo (agrícolas-ganaderos) como también afectar a la fauna piscícola.

b) Entre las coordenadas X= 442141 Y= 7787100 se observo la descarga de aguas de la quebrada de Guapoy, las cuales se encuentran contaminadas con desechos y aguas residuales provenientes de los baños, y actividades del regimiento Avaróa

c) Entre las coordenadas X= 444878 Y= 7786364, se observa la descarga de aguas residuales (aguas negra) contaminadas provenientes de la quebrada La Ternera, Que recolecta dichas aguas del sistema de alcantarillado de la zona alta de la ciudad (barrios panamericano 21 de diciembre y otros)



Figura 12: Filtrado de hidrocarburos, Río Parapetí.



Figura 13: Descargas residuales quebrada la Ternera al Río Parapetí.

Fuente: Exposición GMC, Camiri 2014.

d) Entre las coordenadas X= 445536 Y= 7786208 se observó la bomba de agua de Coopagal Ltda. sector Choreti, que se encuentra a unos 10 metros de la orilla del Río, lo cual puede provocar contaminación por derrames de aceites o combustibles.

e) En la zona de Itanambikua, coordenadas X= 446020 Y= 7785995 se observó la extracción de áridos categoría semi industrial utilizando maquinaria como ser retroexcavadora, pala cargadora, volquetas y bombas de agua para el lavado de materiales (graba), ocasionando contaminación de las aguas con partículas en suspensión, fosas artificiales que carecen de señalización las cuales son un peligro para los vivientes de la zona y también ocasionan contaminación por derrames de aceites y combustibles.

f) En la zona del Cuartel Achaval entre coordenadas X= 445974 Y= 7785370 se pudo observar la contaminación del rio por el lavado de vehículos y por basura.



Figura 14: Extracción de Áridos, Río Parapetí.



Figura 15: Aguas residuales quebrada Cauquehuazu vertidas al Río Parapetí

Fuente: Exposición GMC, Camiri 2014.

g) En la zona Avenida Crisologo Miranda, entre las coordenadas X= 446379 Y= 7784391 se observó la contaminación del rió con aguas residuales provenientes de actividades domiciliarias como ser de baños, de lavado de vehículos y otras actividades producidas en la zona.

h) Entre las coordenadas X= 446520 Y=7784238 se pudo verificar la contaminación producido por las aguas residuales vertidas por la Quebrada Cauqueguazu

i) En la zona cordillera este, coordenadas X= 445958 Y= 7783522 se verifico la descarga de aguas residuales provenientes de actividades domiciliares de viviendas de la zona que se vierten a la quebrada y luego desembocan al Río Parapetí contaminando sus aguas.

j) En las coordenadas X= 446230 Y= 7783102, se observa la descarga hídrica de aguas residuales provocado por la laguna de oxidación del Matadero AGACAM (Asociación de Ganaderos Camiri)

k) Coordenadas X= 447003 Y= 7782220 se encuentra la planta de Tratamiento de aguas residuales de COOPAGAL LTDA, ubicada a 2 km al sur de la zona el Hebrón, dicha laguna está cubierta por una geomembrana que es resistente al frio y al calor y tiene dimensiones aproximadas de 100 por 250 metros y mantiene un nivel de agua de 1,50 metros en dicha laguna se realiza el tratamiento de aguas residuales provenientes de la zona central de Camiri, y luego de ser purificadas se descargan al Río Parapetí.

l) Laguna de Oxidación de la planta de tratamiento de COOPAGAL Ltda; las cuales presentan un color verdoso y sin malos olores, de acuerdo a la información proporcionada por empleados de COOPAGAL Ltda. dichas aguas presentan una calidad similar al agua del Rio Parapetí



Figura 16: Descargas residuales, laguna de oxidación AGACAM.



Figura 17: Residuos sólidos en la orilla del rio Parapetí, Matadero FRIGOCAM.

Fuente: Exposición GMC, Camiri 2014.

m) las instalaciones del matadero de FRIGOCAM, se observo residuos sólidos (astas, pezuñas, cuero, huesos de animales faeneado) en la orilla del rio Parapetí lo cual genera contaminación de aguas del rio por el proceso de lixiviación.

n) Entre las coordenadas X= 444622 Y= 7780751, en la zona de 4 vientos, se observo el Botadero de basura municipal verificándose la presencia de residuos sólidos que puede ocasionar un proceso de lixiviación de estos materiales por la lluvia y que posteriormente pueden contaminar las aguas del Rio Parapetí.



Figura 18: Laguna Oxidación COOPAGAL.

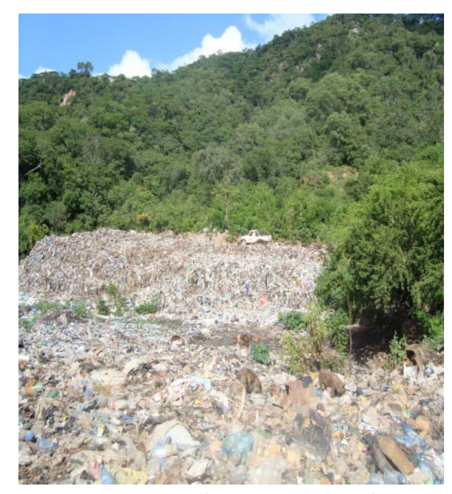


Figura 19. Botadero Municipal.

Fuente: Exposición GMC, Camiri 2014.

Plan de Mitigación Ambiental

Como parte de la mitigación a los daños ambientales generados al rio Parapetí en su trayecto por el municipio de Camiri se ha previsto la construcción de defensivos y la construcción de fosas en el vertedero municipal, que actualmente se encuentran en ejecución

Conclusiones

Según el análisis del estudio realizado, se pudo determinar que se presentan impactos negativos ocasionados por las fuentes de contaminantes como son todas las descargas de aguas residuales de quebradas provenientes de actividades domesticas, baños, lavado de vehículos y otros, principalmente la descarga de la quebrada la Ternera la cual es la más contaminada por contener desechos sólidos recolectados de la zona de Panamericano Alto y Bajo (Hospital Camiri) sin ningún tratamiento.

También se determino, que la extracción de áridos/agregados en la zona de Itanambikua y otras genera impactos positivos por la generación de empleos aunque también pueden generar contaminación del agua sin embargo es de manera indirecta.

Recomendaciones

Se recomienda que las autoridades Municipales, y de COOPAGAL LTDA coordinen de manera interinstitucional, con el propósito de gestionar y llevar adelante la Construcción de la Segunda Planta de Tratamiento de Aguas Residuales con el fin de tratar las aguas residuales vertidas al Río Parapetí por la quebrada La Ternera y otras.

Se recomienda hacer un uso racional del agua durante el realizado de las actividades domiciliarias realizadas (en la ducha, cocina, etc.), no utilizar productos de limpieza que contengan productos químicos. En su lugar, utilizar productos ecológicos, como jabón biodegradable y artículos de tocador completamente naturales.

Se recomienda utilizar plaguicidas naturales o ecológicos menos contaminantes como ser sustancias de plantas como ser de (ajo, cebolla, molle y amarguillo) que se constituyen como insecticida. Y también el empleo de fertilizantes naturales, incluyendo ceniza de madera, recortes de pasto y estiércol animal.

Evitar tirar la basura en cualquier lugar, en el Río y quebradas ya que son residuos contaminantes, se debe colocar en bolsas para el recojo de la basura que es deposita en los vertederos para su reciclaje.

Cuidar nuestro medio ambiente es tarea de todos no dejes de hacer las cosas ahora lo que tengas que hacer mañana. Muchas Gracias.

Ing. Jhonny Callapino[20]

"…A partir de un pequeño diagnostico de las Unidades de Gestión de Riesgos (UGR) hemos visto que en el caso de Boyuibe el área técnica también asumió la gestión de riesgos por que el municipio es de escaso recursos, sin embargo podemos ver que en el municipio de Machareti, depende de la dirección de desarrollo productivo y además tiene un técnico del sistema de alerta temprana, por tanto según se cuenta con los recursos correspondientes se han ido creando los cargos…"

Muy buenas tardes, quiero agradecer a los organizadores de este primer foro, vamos a exponer sobre las Unidades de Gestión de Riesgos de Bolivia y así mismo como es que hemos logrado insertar dentro de lo que es la estructura de los Gobiernos Municipales a nivel nacional y en el chaco la gestión de riesgos. Hasta el año 2000 Bolivia no se contaba con ninguna normativa para la gestión de riesgos y atención de desastres. En esa gestión se promulga la ley 2140 para atender las diferentes emergencias y riesgos que se han presentado, por ejemplo el terremoto de Aiquile, la nevada del sur oeste potosino, y la sequia en el Chaco, en este sentido se ha contextualizado a nivel nacional las diferentes amenazas que existían y además el efecto en los municipios y productores. Les presentamos una evolución de la terminología y vemos los efectos.

Figura 20: Enfoque de la gestión de riesgos en el tiempo.



[20] Responsable Gestión de Riesgos FAO Chaco.

Fuente: Presentación FAO, Camiri 2014.

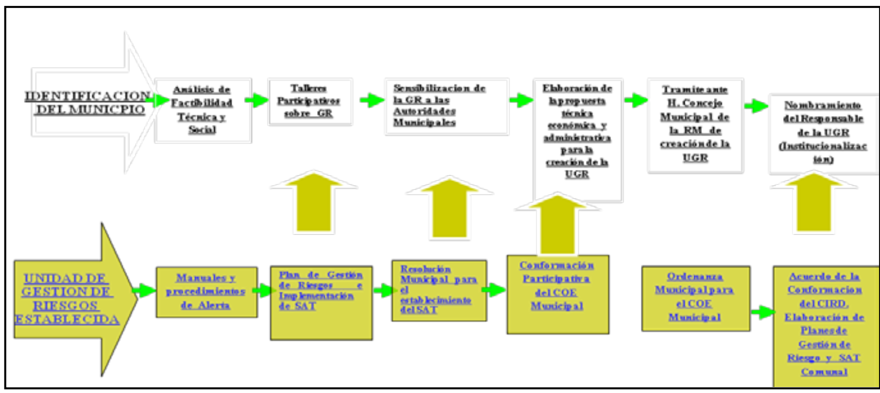
En los años 1940 se hablaba de las emergencias, en el 1980 de las amenazas, pero simplemente como técnico y científico por ejemplo que ¿es la granizada y como se produce?, solo se hace un estudio a las amenazas correspondientes, luego en los años 90 se le hace un enfoque social y se le ve cuáles son esas amenazas a la sociedad y lo que es la vulnerabilidad, finalmente entre el 2002-2006 ya se viene hablando de lo que es la gestión de riesgos y el cambio climático, por lo que la terminología ha ido evolucionado.

A nivel nacional el año 2006 las inundaciones marcaron 1.500 casos, seguidos de sequias y heladas. Los daños económicos que causa al estado por ejemplo el 2008 la *niña* nos causó más o menos 276.000 millones de dólares en pérdidas, el 2010 el 32,2% de las pérdidas económicas en el sector agropecuario, ahora el estado empieza a cambiar las políticas, orientadas a la prevención y no tanto al asistencialismo, en este sentido el enfoque de gestión de riesgo ya empieza a incorporarse en los programas y proyectos. En esa época hablábamos de antes y durante del desastre que actividades íbamos a desarrollar y después del desastre vamos a realizar la rehabilitación y reconstrucción. Ahora se empieza a hablar e incorpora lo que es la *gestión prospectiva del riesgo* que quiere decir que a partir de ahora, todos los programas y proyectos deben analizar el nivel de riesgo de algún tipo de evento que debe haber en la comunidad así mismo habla de la *gestión de riesgo correctiva*, si hay algún proyecto que conlleva algún tipo de amenaza o riesgo, debe hacerse alguna obra adicional para que se pueda corregir y minimizar ese tipo de riesgo. Ahora se está hablando desde el vice ministerio de defensa civil en la reducción del riesgo en una primera fase y la atención de desastres.

Los pasos que nosotros hemos seguido a nivel del proyecto GEÑOI y FAO para que se pueda implementar a nivel municipal las Unidades de Gestión de Riesgos, a partir de la ley 2140, su modificatoria que sería la ley 2335 y la ley 031 Marco de Autonomía en el artículo 100, indica que el Gobierno Municipal es la máxima instancia en la gestión de riesgos, ahora el Vice ministerio de Defensa Civil (VIDECI) informa

que deben categorizarse los municipios en tipos A,B,C,D para según los recursos puedan implementar la UGR[21] Municipal.

Figura 21: Procedimientos para la creación de las Unicidades de Gestión de Riesgos Municipales



Fuente: Exposición FAO, Camiri, 2014

El procedimiento inicia con talleres participativos en gestión de riesgos, se hace la sensibilización en gestión de riesgos a autoridades municipales, se elabora de una pequeña propuesta para que el ejecutivo municipal que se envía al concejo para analizarlo y emitir una resolución municipal con la que se implementa la UGR.

La Unidad de Gestión de Riegos Municipal (UGR - M) tendrá la función de…"Implementar el enfoque de Gestión del Riesgo en la planificación del desarrollo Municipal a través del trabajo organizado y planificación permanente en el tema de Reducción de Riesgos ante amenazas naturales y antrópicas, con organizaciones civiles, públicas, organismos no gubernamentales, organismos internacionales y otros. Permitiendo de esta manera una preparación, respuesta, y rehabilitación - reconstrucción en forma oportuna…".

Las áreas que debe manejar la UGR, son la prevención y preparación que es el sistema de alerta temprana, por otra parte la normativa menciona que para la respuesta y atención a la emergencias deben

[21] Unidad de Gestión de Riesgos

activarse centros de operaciones de emergencias (COE)[22] y debe tener su comité interinstitucional que deberá reunirse por lo menos cada dos meses para recomendar acciones de reducción de riesgos, rehabilitación y reconstrucción en el municipio. Los diferentes tipos de alerta son declarados por el Alcalde Municipal y se transmite a los mandos operativos para que procedan de acuerdo a las normas y procedimientos previamente estipulados de acuerdo al tipo de alerta y al tipo de evento suscitado.

Como principales problemas que se han identificado en la implementación de los COE tenemos: la falta de relacionamiento entre instituciones y de conocimiento del marco normativo, Cambio de autoridades de las instituciones, Falta de infraestructura física y equipamiento, Falta de entrenamiento de procedimientos operativos. En el caso del Chaco no funciona ninguno de los COE porque no hay una coordinación interinstitucional y no lo institucionalizaron los municipios.

VERDE	AMARILLO	NARANJA	ROJA
Se considera NORMALIDAD	Se activa el COE Municipal	Se produce un evento de mediana magnitud	Se produce un evento de gran magnitud. Es necesaria la participación Municipal, Departamental y Nacional
Se realizan actividades de PREVENCION MITIGACION Y CAPACITACION en el COE Municipal	Se declara la PRE-EMERGENCIA	Se considera una EMERGENCIA	Se considera un DESASTRE
	Todas las instituciones están en estado de APRONTE	Se incorporan a la atención otras unidades del Gobierno Municipal al COE de acuerdo al impacto del evento	Se activa el COE Municipal en pleno

Figura 22: Estados de Alerta

Fuente: Exposición Fundación Natura, Camiri 2014

Por otra parte se recomienda en la implementación de los COE que deba existir firma de convenios interinstitucionales, realización de

[22] El COE Es un componente del sistema municipal para emergencia y desastres, responsable de promover, planear y mantener la coordinación y operación conjunta, entre diferentes niveles, jurisdicciones y funciones de instituciones involucradas en la respuesta y/o atención de eventos adversos. Está conformado por todas las instituciones públicas, privadas y sociedad civil del municipio.

simulacros de funciones del COE y Transversalizar la gestión del riesgo en las políticas municipales, Crear una cultura de prevención, Educación, Capacitación y difusión y además se debe asignar un presupuesto en el PDM y en el POA municipal. En el caso del Comité Interinstitucional de Reducción del Riesgo (CIRR), está conformado por instituciones colegiadas que puedan recomendar al alcalde en diferentes áreas por ejemplo en lo que es agropecuaria que medida podemos tomar para reducir un cierto riesgo y otras áreas a nivel municipal.

A partir de un pequeño diagnostico de las UGR, hemos visto que en el caso de Boyuibe el área técnica también asumo la gestión de riesgos por que el municipio es de escaso recursos, sin embargo en el municipio de Machareti, depende de la dirección de desarrollo productivo y además tiene un técnico del sistema de alerta temprana, por tanto dependen de los recursos municipales para contar con nuevos cargos. Lo que más cumplen las UGR son las evaluaciones a nivel municipal y la coordinación con defensa civil para atender a las comunidades que han sido afectadas.

Como buenas prácticas que estamos desarrollando a través del proyecto con las UGR se ha incorporado una especie forrajera que se llama *ela triplex nummularia*, que hemos establecido en los municipios de Cuevo y Gutiérrez, de la misma forma tenemos *la tuna* forrajera y el uso eficiente del agua para riego por goteo en algunos huertos escolares.

En el municipio de Gutiérrez estamos con el monitoreo del clima que se está coordinando con la UGR para ver pronósticos y épocas de siembra, así mismo se está desarrollando algunos talleres comunales por ejemplo con Cuevo para que puedan identificar en cada comunidad sus niveles de riesgo y puedan tomar las acciones correspondientes.

La Ingeniero Ubaldina Ruiz complemento la exposición con su experiencia, agradeció por la invitación, indico que al municipio de Cuevo le llego la helada el 2010, fue my perjudicial en el aspecto

productivo, se murieron los animales mayores y menores, se perdió el forraje, todo esto nos llama a una reflexión y de ahí es que las autoridades y la FAO implementaron la UGR mediante y de ahí tenemos a Cuevo en la página web por gestiones ante el SENAMI.

En cuanto a prevención tenemos parcelas de tunas y cosechas de agua, parcelas de triplex, forrajera que se adapta a climas extremos, sobrevive con 180 mm perfectamente, por tanto con buenos resultados, ya se cosecho la semilla y se producirán plantines. También queremos difundirlo a las comunidades para que se distribuyan entre todos para los animales menores y en especial la oveja de pelo. En el caso del monitoreo del clima ayer nos mandaron del SENAMI la alerta naranja que iba desde mañana muy frio, con esa información sacamos la alerta, hable por la radio y con la autorización del alcalde lance el aviso para el municipio. La estación también arroja la lluvia, calor, es una estación bien completa y quisiera agradecer la ayuda del alcalde y las ONG´s por su apoyo. Gracias.

Fundación Natura – Bolivia

Gestiones para lograr la sostenibilidad de las funciones ambientales de la Cuenca del Parapetí.

Ing. Milton Huayrana. [23]

“…Observamos que en la cuenca media del Rio Parapetí, que está en Villa Vaca Guzmán hace unos dos años cuando ingresamos al Chaco, prácticamente no se veía el tema del desmonte o deforestación, pero actualmente se ve un avance en este proceso no solo en la cuenca media sino también en la cuenca alta que también pone en riesgo a los municipios de la cuenca baja como es los municipios de Camiri y Charagua…”

[23] Coordinador Fundación Natura en el Chaco

Muy buenas tardes a todos los presentes, en un principio agradecer al la Defensoría del Pueblo y a la Facultad Integral del Chaco por habernos invitado, vengo en representación de la fundación natura Bolivia, que es una ONG con una principal visión y misión que es apoyar a las comunidades que están dentro de los diferentes municipios a proteger sus fuentes de agua a través de la conservación de bosques. Actualmente Fundación Natura está trabajando en 35 municipios en Santa cruz, Cochabamba, Tarija y Chuquisaca, de los cuales 13 municipios son del Chaco boliviano. En la provincia Cordillera estamos en sus 7 municipios, aunque faltando concretar en Camiri, Charagua y Lagunillas, en el Chaco chuquisaqueño con 5 municipios y en el chaco tarijeño trabajamos actualmente con el municipio de Villamontes.

Nuestras áreas temáticas se encuentran basadas en cinco puntos:

1 Mitigación y adaptación al cambio climático, donde desarrollamos un esquema que se llama acuerdos recíprocos por agua.

2 Preservación de funciones ambientales, en el entendido que los bosques no solo son productores de agua sino cumplen muchas otras funciones ambientales.

3 Creación y consolidación de áreas protegidas, sean estas nacionales departamentales o municipales, en el chaco hay áreas protegidas de orden nacional, pero en la práctica son una de las más desprotegidas por lo que nosotros venimos a colaborar a algo que ya esta creado por ley con herramientas que sean practicas para las comunidades para las que se encuentran inmersas en esas áreas y verdaderamente se sientan beneficiadas de ser parte de un área protegida.

4 Difusión e incidencia en políticas públicas, estamos trabajando con la gobernación de Santa Cruz, en la promulgación de una ley para preservación de los bosques que son fuente de agua, a nivel municipal con las Cartas Orgánicas en el componente

ambiental, de igual manera que en otros municipios. A nivel nacional también estamos trabajando con los mecanismos de bosques de la madre tierra incorporando nuestros esquemas como una forma más de poder garantizar la sostenibilidad de los bosques.

5. Evaluación de los impactos de las iniciativas de conservación y desarrollo, que se traduce en el trabajo que desarrollamos en el chaco boliviano.

Nuestro trabajo inicia en la cuenca alta donde están las nacientes del agua, significa que mientras mantengamos la cobertura vegetal, tendremos buena cantidad y calidad de agua, lo que llamamos nosotros la regulación hidrológica en cuencas.

Observamos que en la cuenca media del Rio Parapetí, que está en Villa Vaca Guzmán hace unos dos años cuando ingresamos al chaco, prácticamente no se veía desmontes o deforestación, pero actualmente se ve un avance en este proceso no solo en la cuenca media sino también en la cuenca alta que también pone en riesgo a los municipios de la cuenca baja como son los municipios de Camiri y Charagua. Eso es lo que ocasiona lo que nosotros conocemos como cambio climático, antes era solo un discurso y ahora lo estamos viviendo aquí en el chaco y se presenta principalmente por el cambio del uso del suelo. Según la ABT la tendencia en desmonte es de casi 250.000 hectáreas anuales, y hay un proceso serio de desmonte en la parte sur de Bolivia en especial el chaco boliviano, eso nos ayuda a trabajar en medidas de preservación del bosque.

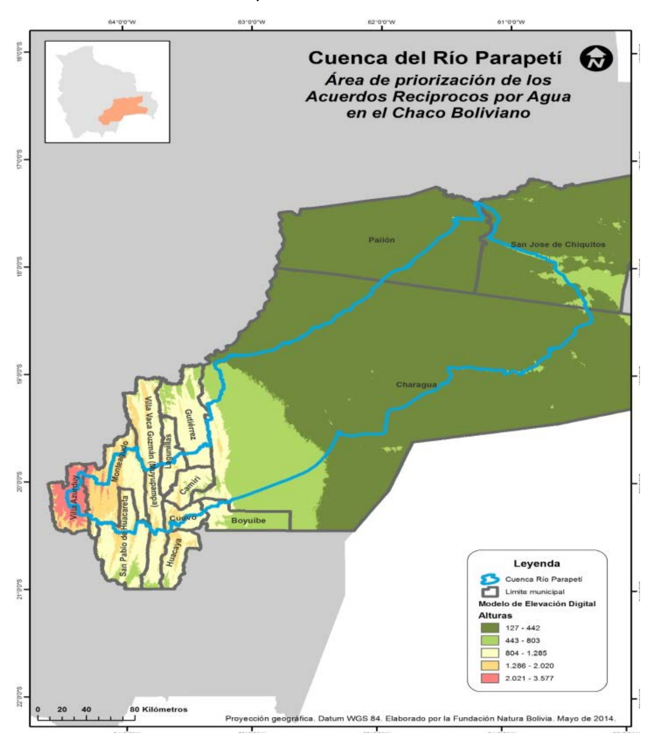


Figura 23: Cuenca Rio Parapetí.

Fuente: Exposición Fundación Natura, Camiri 2014.

Natura sobre este problema está identificado a los municipios que tienen influencia en la cuenca del Río Parapetí, vale decir en la *cuenca alta*, donde nace en los municipios de Azurduy, Huacareta y

Monteagudo, la *cuenca media* esta a partir de Villa Vaca Guzmán, municipio de Camiri que tienen mayor influencia y de igual manera los municipios de Lagunillas y Cuevo y en la *cuenca baja* esta el municipio de Charagua. A partir de esta identificación nosotros empezamos a trabajar con estos municipios para que de alguna manera podamos controlar las amenazas no solamente para la cuenca del Río Parapetí sino para las fuentes de agua que aprovisionan a toda la población.

¿Como lo hemos hecho?, una vez identificando toda esta área de influencia del Río Parapetí, identificamos tres niveles de micro cuencas que son las propuestas que les hemos hecho a todos los municipios del chaco.

En el Nivel de prioridad 1, hemos *identificado y seleccionado donde están las zonas de descarga hídrica que actualmente están siendo utilizadas* por las cooperativas de agua para aprovisionar agua a una población determinada, vale decir Camiri tiene una de sus tomas de agua instalada en el chorro, por lo que nosotros les indicamos que esa toma tiene una área de recarga hídrica que hace posible que haya una cantidad y calidad determinada de agua y lo que pretendemos es realizar todos los trabajos para disminuir la amenaza en esa toma de agua.

En el nivel de prioridad 2, *identificamos y selecciónanos las zonas de recarga hídrica alternativas a las usadas actualmente por la EPSA*. La tendencia de demanda de agua siempre va en subida por la demanda de la población que va en ascenso, pero el agua por efecto del cambio climático tiende a bajar por lo que en algún momento lo que tenemos en cantidad de agua no va a ser suficiente para dotar a la población tanto para consumo humanos y para otras actividades, por lo que nosotros planteamos el proteger las zonas de recarga hídrica, para el día de mañana hacer una nueva toma y cumplir con esa demanda de agua.

En el nivel de prioridad 3, hacemos la *Identificación y sobre posición de áreas protegidas nacionales, departamentales, municipales o locales*.

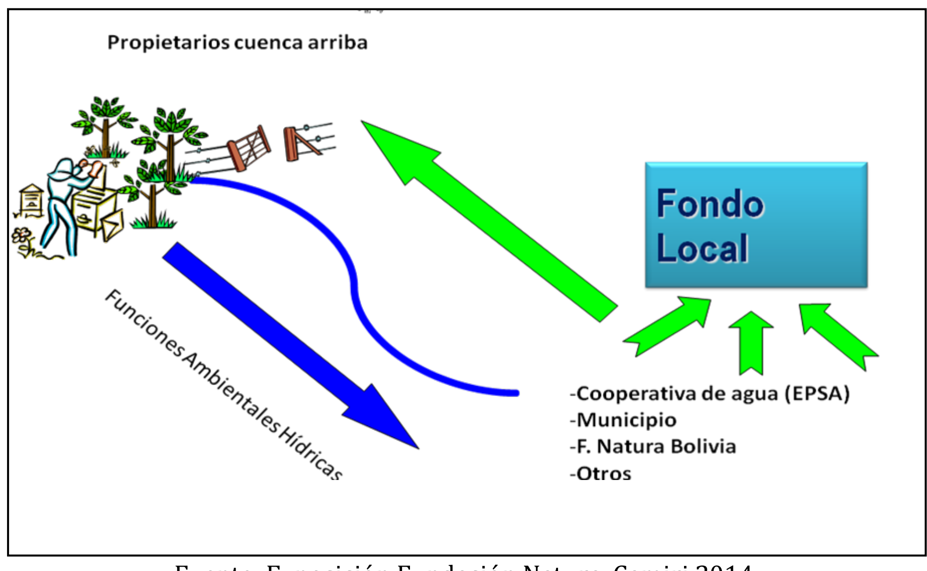
Aquí tenemos que trabajar en áreas protegida como el Sararenda que abarca tres municipios que esta creada en papeles pero no en la práctica, entiendo que hasta ahora no hay una herramienta técnica para poder hacer gestión y verdaderamente sea protegida, esto es lo que hemos planteado a los municipios que debemos trabajar en estos tres niveles para mostrar resultados a futuro, esto significa hacer una *línea base socioeconómica* es decir barrer todas aquellas comunidades que están dentro del área de influencia del Parapetí y conocer las actividades socioeconómicas que realizan, ya sea ganadería, agropecuaria, etc. para diseñar una propuesta que vaya a solucionar la problemática del Parapetí, este trabajo lo estamos haciendo en todo el Chaco. Otra *línea base biofísica* que es medir la calidad y cantidad del agua para saber en qué condiciones están y si es permisible para el consumo del ser humano y la salud y si no ver como se puede corregir esa falencia y finalmente una *línea base de biodiversidad* que es una falencia en la mayoría de los municipios que no hay una difusión de lo que hay en el entorno del medio ambiente, razón por lo cual no valoramos lo que tenemos alrededor por que no lo conocemos, por ejemplo solo vemos el Sararenda como una serranía pero no sabemos lo que lleva dentro, por lo que en el momento que nosotros podamos dar a conocer a la población sea estudiantil o sociedad en general que es lo que posee en cuestiones de biodiversidad en flora y fauna nos identificaremos mas como chaqueños y valoraremos mas nuestros recursos naturales y se desarrollara una conciencia, esas tres líneas bases son las que estamos realizando actualmente.

Esta situación nos lleva a la firma de convenios con los municipios y cooperativa de agua, del Chaco, solo nos falta concretar con los municipios de Camiri, Lagunillas y Charagua que mas allá de solo firmar convenios de buenas intenciones va acompañada de recursos económicos para hacerlo viable estas actividades.

Les presentamos un esquema simple de cómo funciona nuestro trabajo, en la parte inferior, a través del convenio hay aportes económicos de Fundación Natura en efectivo y asistencia técnica, el municipio lo propio en efectivo, en este caso la EPSAS que es la

prestadora del servicio de agua, también en efectivo y otros aportantes en este caso el BID que ahora nos visita y quiere fortalecer mas nuestras actividades en el chaco, generamos ciertas sinergias con otras instituciones para fortalecer la conservación de las fuentes de agua. Así es que se abre una cuenta que está administrada por estas tres partes y con la firma del convenio, sin mucho trámite comenzamos a diseñar actividades según las problemáticas identificadas que se le oferte a la gente que está en cuenca alta, que mas allá de decirles señores está penado chaquear por ley en esta parte, hay que darles alternativas productivas para no chaquear, con soluciones prácticas con esos recursos ya sea para apicultura, plantas frutales o riego tecnificado, esa es una práctica viable lo cual hace que hagamos sostenible la conservación de los bosques y del Parapetí.

Figura 24: Esquemas de los Arreglos Recíprocos por el Agua (ARA)



Fuente: Exposición Fundación Natura, Camiri 2014

Todos los recursos se gastan con total transparencia y efectividad a partir de reglamentos de funcionamiento, también se apoya a las cooperativas de agua para que puedan actualizar sus estatutos y priorizar la protección de las fuentes de agua y ahora con la nueva ley de gobiernos municipales apoyamos al gobierno municipal a que

promulgue leyes a favor del recurso agua. Nosotros creamos un fondo local en cuenca baja, donde aportamos los recursos económicos con las cooperativas y los municipios, con estos recursos ofrecemos alternativas productivas a gente o comunidades que viven cuenca arriba y de esa manera tenemos un retorno de las funciones ambientales hídricas de manera correcta. Gracias.

PARTE II

El Debate

Temas de interés de los Participantes: Preguntas Expositores

Red PCCS - Pregunta: *¿En Camiri qué medidas se tomaran respecto a la contaminación por la basura y del rio Parapetí y la extracción de áridos?*

R. Es una responsabilidad de las autoridades, pero también de cada uno de nosotros y la recomendación es empezar a trabajar con las unidades educativas con los niños, profesores, administrativos para empezar a generar conciencia sobre el tema de basura.

Pregunta: *La zona alta y media del Parapetí es montañosa no agropecuaria y solo le queda la industria o la minería, ¿hay alternativa?*

R. Cada municipio debe producir sus propios alimentos, hemos empezado una ampliación de la frontera agrícola sin haber hecho estudios necesarios del suelo para ver si son aptos para la agricultura o no. Entonces tenemos que ver para que son aptos nuestros suelos para exportar o para el autoconsumo, si los suelos de Camiri no son aptos para agricultura extensiva, entonces debemos producir alimentos para nuestro consumo sano.

APG – Pregunta: *¿Como compatibilizar el modo de ser tradicional agropecuario guaraní con lo que generan los avances científicos y la cada vez creciente población y poca tierra para sembrar? ¿Y por que los saberes que tiene el pueblo guaraní destruyen al rio con la explotación de agregados?*

R. Es por eso que como pueblo indígena, ha tenido que pelear para el reconocimiento de nuestro derecho y producto de nuestra lucha es que hemos logrado ese reconocimiento con los diferentes convenios, porque ya veíamos que se veía venir del capitalismo y es para poder equilibrar la economía en lo político, económico, social, porque incorporamos en la constitución los principios y valores, el motivo es

que existe una sociedad injusta y lo que tenemos que hacer es equilibrar por que el guaraní no busca ampliar su frontera agrícola por que dentro de ese pensamiento decimos que tenemos que equilibrar y el tema del desarrollismo, que por la distribución de la riqueza en pocas manos estamos viendo una sociedad individualista y egoísta y que solo piensa en lucrar a costa de los pobres.

Pregunta: *¿Cuál es la política que se pretende realizar a futuro sobre contaminación del rio Parapetí?*

R. Esta gente ha sido desplazada por que ha dejado este conocimiento que es suyo y que está en las ciudades y se aparta de estos principios y valores.

Gobernación Áridos-Pregunta: *¿La gobernación podría participar con recursos humanos y técnicos para la elaboración del diagnostico hasta el proyecto de referencia del mapeo integral de la cuenca del Parepeti?*

R. La ley del medio ambiente hace referencia a los estudios que hay que hacer y nos permite hacer convenios con diferentes instituciones como con la universidad con profesionales idóneos y laboratorios, pero para un convenio se exige un procedimiento primero una carta de intensiones donde se ponen los objetivos del convenio, se debe consultar al gobierno departamental o municipal para que sea analizada o sea modificado según el alcance y posibilidad de cada institución , luego se hace un proyecto de convenio para su firma y difusión.

FICH – Pregunta: *¿La responsabilidad compartida entre la UGRM y la URPSFXCH se podría liberar la tensión de 500 km del rio Parapetí, su curso correspondiente y su cuenca?*

R. Es importante establecer alianzas entre universidades con fines investigativos ya que el Rio Parapetí nace en el departamento de Chuquisaca, por eso es importante que las autoridades se encuentren empapadas en temas medio ambientales.

Gobierno Municipal de Camiri – Pregunta: *¿Con relación a los mataderos, si ustedes sabían que es lo que pasaba por qué no hacen algo al respecto?*

R. El Gobierno Municipal, si bien se sabía que se está echando agua contaminada al Rio, pero la parte medio ambiente casi como en todos los municipios nosotros recién lo estamos organizando, nosotros ya tenemos un proyecto donde prácticamente en estos días sale la ley y vamos a empezar a dejar notificaciones de que manera de aplicar la ley 1333, Denunciando a la persona o institución que vulnere esa normativa.

Pregunta: *¿Actualmente que se hacen con los residuos sólidos de las plantas de tratamiento?*

R. Hay la nueva construcción de residuos sólidos, antes la basura estaba amontonada y no se reciclaba, ahora el Gobierno Municipal le paga a la gente y esa gente los recicla y lo vende para beneficio propio.

Pregunta: *¿Que hace el Gobierno Municipal para evitar este problema?*

R. En la parte de Medio Ambiente es una rama donde no se gana dinero, se invierte, tenemos programas de limpieza de canales y damos fuente de trabajo a Hombres y Mujeres limpiando canales y minimizar lo que es contaminación ambiental.

Pregunta: *¿Que debemos hacer para no contaminar nuestros ríos? ¿El Gobierno municipal esta haciendo cumplir la ordenanza para que no contaminen nuestro rio Parapetí?*

R. De qué sirve que tenemos muchas leyes esto tiene que partir de la misma conciencia del ciudadano en que vive, por tanto de que sirve hacer campañas debemos comenzar esto desde la casa.

Pregunta:¿Que sugiere para salvar al rio de la contaminación? ¿Por qué no sancionan la matadero?

R. Se pasaron cartas; el Gobierno Municipal dispone de muy pocos recursos, hago lo que puedo.

Pregunta: ***¿****Con respecto a las aguas servidas que desembocan en el rio Parapetí actualmente el gobierno municipal que medidas están tomando para solucionar este problema?*

R. El único problema es en la quebrada Cauquehuazu en el centro y ya hubo un programa de instalación sanitaria hacia el colector general que es la alcantarilla, por lo que ya son pocas las personas que están votando en ese tramo, la parte más conflictiva es la del panamericano alto y bajo algunas personas ya han hecho su pozo séptico y la solución es construir la segunda laguna de oxidación.

Pregunta: ***¿****El Gobierno Municipal tendrá un proyecto para solucionar toda la contaminación del rio Parapetí y si no es así que podríamos hacer nosotros?*

R. Tenemos datos preliminares el 29 de este mes, llegan 25 personas que son biólogos que vienen de la UGRM y harán un estudio y nos dirán una realidad de nuestro rio sobre la contaminación con los macro invertebrados son insectos que viven bajo del agua, actualmente se hizo una inversión de 53.000 bs en el primer estudio que se hizo.

Fundación Natura – Pregunta: Ap*arte de los gobiernos municipales, las universidades públicas pueden ser sujetos de convenios con Natura?*

R. Si, de hecho nosotros, iniciamos la firma de convenio con los Gobiernos Municipales por ser dueños de la jurisdicción y con las entidades prestadoras de servicio de agua porque ellos dotan de este elemento y si podríamos trabajar con la U para que puedan ampliar su concomimiento en este área que es grande.

Pregunta: *¿Que se necesita para poder firmar convenio con el municipio de Camiri?*

R. Como corresponde hemos socializado el convenio borrador en las instancias del Concejo Municipal, así también con el ejecutivo, el año pasado se presento y la respuesta es que no tenían presupuesto para la contraparte y que este año verificarían lo propio, por que amerita poner recursos, esperamos la decisión del ejecutivo.

Pregunta: *¿Con que proyectos apoya la fundación Natura a las comunidades?*

R. Con incentivos productivos alternativos, porque lo único que hacen es el chaqueo, en cada municipio identificamos el contexto del lugar vale decir cultura, idiosincrasia y esas actividades que ellos priorizan impulsamos.

Pregunta: *¿Cuales son las trabas en sus actividades?*

R. La burocracia en las instituciones públicas es pesado lo que retrasa la firma de convenio y esta firma es luz verde para trabajar con tranquilidad, en este periodo no hemos tenido problemas más bien la gente de las comunidades cuando uno llega con propuesta viables que sean practicas, hay confianza y participación activa de parte de ellos.

SEARPI - Pregunta: *¿Por la evidente experiencia y capacidad técnica y operativa de SEARPI es la supra institución a nivel departamental para la atención y cuidado de cuencas?, Si para la cuenca del Rio Parapetí se conforma un organismo similar al SEARPI ¿podría SEARPI trasferir toda su experiencia documental, podría el SEARPI colaborar con recursos humanos y materiales?*

R. EL SEARPI por resolución de la gobernación tenemos jurisdicción sobre todas las cuencas del departamento.

FAO **-** Pregunta: *¿Pueden tomar medidas para reducir los desastres de la sequia, apoyados en estudios previos para cambiar los tiempos de siembra, como se puede conocer los nieveles de riesgo?*

R. El proyecto Geñoi está trabajando en estos aspectos, con la normativa legal, en principio como buenas prácticas se está

recomendando la siembra escalonada de maíz, la otra cosa para que el agricultor tenga forraje estamos recomendando la triplex y la tuna forrajera, en este momento se está por realizar una visita a la universidad Misael Saracho en Yacuiba para hacer un intercambio con los productores de Cuevo, Boyuibe y Gutiérrez para que ellos puedan adoptar esta tecnología, para que podamos tener el forraje suficiente en tiempo de sequia. Por otra parte se está trabajando con el Centro Agua para los niveles de riesgo para los niveles de alerta que se han mencionado y tomar las acciones correspondientes a través de las autoridades municipales.

Aportes de los Participantes

Participante: Paulino Siles

Hablemos con seriedad, con responsabilidad porque creo a eso hemos venido, si somos camireños nuestra primera responsabilidad es salvar nuestro Rio porque está a punto de extinguirse y yo les digo porque tengo experiencia con los niños, hemos estado trabajando durante 10 años aproximadamente, hemos tocado puertas y ellos tienen como su primera tarea es salvar al Rio y hasta ahora no hemos escuchado una respuesta más o menos que llene las expectativas y yo me pregunto de este foro que va a pasar de aquí en adelante si no nos hacemos un compromiso todos, si estamos comprometidos en salvar este Rio, porque he dicho que aquí se han pasado la responsabilidad por que la competencia que tiene el municipio y la gobernación no pueden hacer nada porque la tiene el estado, ustedes no pueden hacer nada, SEARPI lo tenemos acá que nos vengan a ayudar y el gobierno parece que no trabaja por acá, yo no sé qué le voy a decir a los niños y del foro va a salir algo positivo y hay que hacer algo. Que vamos a dejar a nuestras nuevas generaciones? Si ahora no tomamos una decisión efectiva, tenemos que sacar una conclusión efectiva, la primera es que nos comprometamos todos autoridades, con tiempo y con plata, si no se cumplen los tiempos y plazos tiene que haber sanciones, si no hay una ley no vamos a dejar que nos destruyan el Rio, nuestro Rio está pidiendo auxilio a gritos, la naturaleza nos esta poniendo en alerta. Cuando vi este foro dije, aquí tenemos una oportunidad y una

esperanza que nuestros hijos se van a salvar y además hay una carrera y es medioambiental por eso ahora es el momento de poner fin a todos esos destrozos que se están haciendo para matar este Rio, la extracción de agregados y la carretera y todavía se sique destruyendo al rio al título que no hay trabajo, por tanto lo matemos al rio y la alcaldía no tiene iniciativa. Sugiero que hagamos compromisos con plazos y responsables no puede ser que por culpa de nosotros dejemos a nuestras generaciones venideras un rio Rocha[24]

Participante: Javier Saavedra

Me hubiera gustado que los concejales que estuvieron en la inauguración se hubieran quedado hasta el final para hacer una alianza estratégica tanto con las ONG, con la universidad y el Gobierno municipal. He visto que varias ONG tienen sus oficinas en Camiri pero su trabajo es afuera de Camiri que los está cobijando. Hay que trabajar de forma integral en la cuenca alta y bajo y arborizar la ribera del rio para evitar la evaporación del agua porque la temperatura ha subido. En la concientización creo que eso ya no resulta eso va mas para los niños y el colegio y hay que trabajar en la curricular escolar, hay que implementarla con el director distrital eso se puede incorporar mediante una ordenanza. También se deberían hacer ferias del agua, en Camiri hasta la fecha no se ha hecho, por parte de la oficina del medio ambiente.

Hay que hacer una reforestación en la parte del chorro y estudio de mitigación, también por los efectos de erosión por la extracción de agregados, hacer disipadores de energía para la recuperación de lechos perdidos, hacer estudios de manejo de cuencas y de aguas servidas, y la creación de microempresas dentro del municipio para que puedan evitar la contaminación de las capas superficiales con la basura, campañas para manejo de la basura para buena utilización de los recursos del agua, medio ambiente etc.

[24] Rio contaminado que pasa por la ciudad de Cochabamba.

Lo que el gobierno municipal puede hacer inmediatamente, es al momento de que da el empadronamiento para nuevas empresas, solicite su ficha ambiental para proyectos nuevos y la licencia ambiental.

Participante: Adelma Guzmán

Las leyes no se cumplen, es puro parentesco y seguimos contaminados, parecería que los camireños estamos protegidos por dios, ya deberíamos estar contaminados con el cólera, donde esta COOPAGAL que nos vende esa agua sucia contaminada, donde están nuestros concejales, que deberían haber presentado una propuesta de que debería hacerse de nuestro Rio.

Que de aquí en 6 meses nos volvamos a reunir para tocar el tema y sigamos esperanzados en que le municipio y SEARPI, la gobernación saquen una ley para castigar a los que contaminan nuestro Rio, qué de los que viven aguas abajo, esos niños pobres llenos de lombrices no nos importa nada y ser mas humanos y yo pido que se conmine a nuestras autoridades

CONCLUSIONES

Se evidencia diversos grados de contaminación del rio Parapetí, debido a diversas fuentes de contaminación, muchas de las de origen domestico, industrial (mataderos, lavaderos, botado de basura, etc.) pero también es importante rescatar algunos esfuerzos, en la canalización de las quebradas y protección del rio Parapetí.

Por los diversos estudios realizados, se tiene certeza que La Ciudad de Camiri, aumenta en gran medida los niveles de contaminación del Rio Parapetí, generando problemas ambientales a las comunidades aguas abajo.

Aun las instancias responsables de la formulación de normas que se ajusten a la Nueva Constitución Política del Estado Plurinacional, no han priorizado la temática medio ambiental, razón por la cual no se

cuenta con claridad sobre competencias, mecanismos y procedimientos para el tratamiento de áridos y agregados.

Existen instituciones privadas que se encuentran de forma aislada encarado diversas actividades orientadas a la gestión de riesgos, conservación de recursos naturales, pero con escasos espacios para compartir sus experiencias.

El gobierno municipal de Camiri, como responsable de velar por el cumplimiento de la normativa de control a la contaminación y educación ambiental, ha identificado los impactos ambientales negativos al rio Parapetí, pero reconoce su escasa capacidad de ejercer el cumplimiento de las normas y su rol de concienciación ciudadana.

La visión de los recursos naturales del pueblo guaraní nos platea considerar un cambio en la relación del hombre con su entorno, a partir de considerar que el hombre pertenece a la tierra y por tanto es naturaleza, lo que expresa que no hay supremacía del él sobre los recursos naturales, lo que ocurre a la tierra, ocurre a los hijos de la tierra.

RECOMENDACIONES

Establecer convenio UAGRM-URPSFXCH para investigar sobre la cuenca del Rio Parapetí.

Articulación entre instituciones públicas, privadas, organizaciones de la sociedad civil para trabajar en diversos campos y temáticas, teniendo como objetivo contrarrestar los impactos socio ambientales en el rio Parapetí y otras áreas estratégicas de fragilidad ecológica en el chaco.

Generar espacios para compartir experiencias sobre iniciativas de mejoramiento de los sistemas de vida, a partir de la riqueza de experiencias de instituciones en la región.

CLAUSURA DEL EVENTO

Hernán Cabrera

Muchas gracias buenas tardes por estar en este foro, agradecerles a todos por su participación, es importante algunas presiones para que este foro que no es un foro mas, el diagnostico todos lo sabemos que hay un rio que está en crisis y que está siendo agredido por nosotros, y también las competencias están claras cada uno de nosotros sabemos cuál es la competencia que tiene el gobierno municipal, la gobernación, la universidad y otras instituciones, hay muchas ONGs que trabajan por que tienen un compromiso y responsabilidad con el medio ambiente, en tema de leyes somos campeones desde febrero 2009 tenemos más de 350 leyes aprobadas y más de 30 tienen que ver con temas de medioambiente. Las responsabilidades y acciones están establecidas y es todo lo que se ha dicho aquí y que nosotros como ciudadanos, dirigentes y autoridades debemos empezar a exigir esas responsabilidades. El rol de la defensoría es denunciar e interpelar, entonces nosotros a partir de este foro de forma coordinada vamos a exigir que las autoridades cumplan con su rol por que las leyes están claras. Y vamos hacer una estrategia de forma conjunta para decirle a los municipios que tienen competencias. También nosotros somos corresponsables, ustedes como jóvenes tienen la tarea de ir a su casa, a su vecino decirles cuidemos el Rio Parapetí y ahora los gobiernos municipales no pueden quejarse por que tienen plata, tienen recursos. En este marco asumimos este compromiso de exigir a las autoridades a partir de todos los documentos que se han presentado y de cumplir la ley. Asumamos ese compromiso de forma conjunta y este foro tiene el resultado de haber generado este espacio con muchos jóvenes y la juventud de hoy tienen ese reto de asumir el desafío de ser portavoces de derechos humanos y valores, esa juventud tiene que seguir estudiando y ser sujetos de cambio, de asumir un compromiso y coadyuvar a su sociedad. Hay ese compromiso para que en forma conjunta con la facultad se organice este tipo de eventos, pues la universidad debe ser fuente de opinión de pensamiento político y aportar a la sociedad.